(Conto corrente con la Posta)

IL PROGRESSO AGRARIO

ANNO 54° BULLETTINO ANNO 54°

DELLA ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

ORGANO DELLA CATTEDRA AMBULANTE PROVINCIALE DI AGRICOLTURA
dei Comizi e dei Circoli agrari distrettuali soci

591

SERIE VI — VOLUME 26.

1909. — N. 9-10-11-12 — 30 Giugno

SOMMARIO. Pag.

Il *Bullettino* dell'Associazione Agraria Friulana esce in Udine alla metà ed alla fine di ogni mese.

Contiene gli atti ufficiali della Associazione, della Cattedra Ambulante Provinciale, le comunicazioni particolari dei Soci, le notizie campestri e commerciali ed altre interessanti l'economia rurale della provincia.

Viene inviato franco a tutti i Soci che hanno versato la tassa annua prescritta dallo statuto, ai Comuni e agli altri corpi morali contribuenti in favore dell'Associazione.

Ricambia con altri periodici di agricoltura e di scienze affini.

Tutto ciò che riguarda la Direzione e la Redazione dovrà essere indirizzato al Segretario generale dell'Associazione, il quale è pure autorizzato a ricevere i versamenti da chiunque ordinati in favore dell'Associazione stessa.

Per maggior comodo dei Soci, i pagamenti potranno anche esser fatti alla Tipografia G. Seitz (Udine, Mercatovecchio, 2).

ABBONAMENTO ANNUO L. 10 — NUMERO SEPARATO L. 0.50

Direzione e Redazione presso l'Associazione Agraria Friulana (Udine, via Rialto)

ANNO 54° (1909) BULLETTINO dell'ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA N. 9-10-11-12 30 GIUGNO

SOMMARIO.

I lavori della Commissione Consultiva per la fillossera

(Maggio 1909).

Nella seconda quindicina del decorso mese di maggio venne convocata in Roma, presso il Museo agrario, la Commissione Consultiva per la fillossera. I lavori furono preceduti da un discorso di S. E. Cocco-Ortu, Ministro dell'agricoltura, il quale, nel far presente l'importanza che avrebbero avuto quest'anno i lavori della Commissione, rilevò le tristi condizioni dell'industria enologica per la crisi dell'abbondanza; crisi che, da ricerche, da indagini diligentemente condotte, si ha motivo di credere non avrà carattere transitorio, ma invece duraturo. Espresse il desiderio che tutti i provvedimenti che la Commissione sarà per suggerire al Ministero, abbiano di mira la necessità di lenire, per quanto possibile, i danni derivanti dalla sopraproduzione.

Nello stesso giorno la Commissione ha iniziato i suoi lavori.

1. — Provvedimenti antifillosserici per la campagna 1909.

Il Comitato antifillosserico aveva già predisposto il piano dei lavori, che, a suo vedere, dovevano essere eseguiti nelle varie regioni italiane. Però tutti i provvedimenti vennero subordinati ad un voto di massima, che la Commissione accettò dopo breve discussione Eccolo:

" La Commissione, in massima, è d'avviso che si debbano fare lavori di esplorazione e di distruzione soltanto nelle località dove sono già costituiti o in via di costituzione i consorzi a termini di legge.

" Tuttavia, nelle località dove la viticoltura ha una eccezionale importanza e non vi sono Consorzi costituiti o in via di costituzione, la Commissione dà parere favorevole alla esecuzione dei lavori necessari, purchè s' imponga il Consorzio obbligatorio a termini dell'art. 4 del testo unico della legge sui Consorzi

" Qualora si richiedano lavori in località dove la viticoltura non ha importanza eccezionale, la Commissione ritiene che si debbano invitare subito gli interessati a riunirsi in Consorzio e, soltanto nel caso che accolgano l' invito, possa essere assecondata la richiesta di detti lavori.

" Durante le esplorazioni, ove si accertino focolari d' infezione di una certa entità, esse dovranno essere subito sospese e il personale utilizzato in altre prossime località, in attesa che il Comitato abbia consigliato il da farsi.

" Le piccole scintille dovranno invece essere subito distrutte.

" Il presente ordine del giorno deve essere applicato a tutte le provincie "

Come si vede, questo voto di massima è ispirato al concetto che i lavori in genere si debbano preferibilmente affidare ai Consorzi, tanto che, dove essi non esistono, si debba imporne la costituzione, quando importanti interessi viticoli siano in giuoco.

Per la Provincia di Udine venne stabilito quanto segue:

" Riesplorazione dei vivai e delle viti americane di recente impianto in tutta la provincia affidandone la esecuzione al R. Commissario.

" Per tali lavori occorrerà una squadra ed una spesa di L. 1000 ".

Fu creduto opportuno di proporre l'aumento del limite della spesa portandola a L. 2000, non essendo possibile altrimenti eseguire con cura le esplorazioni, sebbene limitate ai vivai ed ai nuovi impianti. Ben inteso tutti questi lavori saranno eseguiti sotto la direzione del R. Commissario prof. comm. Danesi.

2. — Consorzi Antifillosserici.

Fu questo un grave ed importante argomento, del quale la Commissione si occupò col massimo interesse, inquantochè trattavasi di dare a questi Enti la facoltà di usufruire dei benefici accordati dalla legge 7 luglio 1907.

Non sarà fuor di luogo il dire, come esistano Consorzi liberi, costituiti sotto le forme più disparate. Alcuni hanno per base il concetto cooperativo, altri sono costituiti sotto forma di semplice società di speculazione, altri sono riunioni di proprietari che si prefiggono il solo scopo della produzione del legno americano, altri ancora sono formati da unioni di comuni con società agrarie. Talvolta questi Consorzi fanno capo ad un Comizio Agrario o ad una società di viticultori, tal altra sono indipendenti. In merito poi alla loro estensione, si va da quelli che comprendono un Comune, a quelli che esplicano la loro azione in una Provincia intera.

Dalla relazione particolareggiata che il comm. Danesi ha fatto su questi

Consorzi, raggruppandoli in vari modi, abbiamo potuto convincerci come quelli a base cooperativa ed esplicanti la loro azione in un campo molto vasto (Provincia), siano da preferirsi agli altri, perchè se è compito dei Consorzi la vigilanza contro la diffusione della fillossera e la esplorazione dei vigneti per ricercare ed accertare la eventuale esistenza della infezione fillosserica, è loro compito del pari importante la diffusione del materiale bimembre; materiale, che tutte le persone sufficientemente impratichite nella sua preparazione, sanno essere cosa migliore, più economica, più tecnicamente perfetta, produrre su larga scala che in quantità limitate, dargli insomma un indirizzo assolutamente industriale.

Nello statuto del nostro Consorzio si faceva menzione del riparto degli utili, e si ricordava come il prezzo del materiale fosse diverso per i soci e per i non soci. Ora la Commissione non trovò equo che il Governo concorra ad aiutare istituzioni che si prefiggono di ripartire utili a vantaggio dei propri soci, nè che i sussidi governativi vadano a beneficio di quei soli viticoltori che formano parte della Società, lasciando gli altri, che non ne fanno parte, notevolmente danneggiati. E siccome il sussidio è denaro dello Stato, è giusto che i benefici di esso vadano su tutti egualmente ripartiti. Chi scrive ha creduto di dover appoggiare pienamente queste osservazioni della Commissione e per poter venire incontro ai desideri da essa espressi, furono concordate le seguenti modificazioni allo statuto del Consorzio, da presentarsi per l'approvazione ad una prossima assemblea [1]).

Art. 4. *Il Consorzio potrà vendere i propri prodotti anche ai non soci, alle condizioni di cui all'art. 21.*

Art. 12. *Anche ai non soci si usa lo stesso trattamento, purchè accettino le condizioni poste all'art. 21 e diano un'antecipazione, proporzionata all'entità dell'ordinazione, che però non supererà mai un terzo dell'importo.*

Art. 21. *Per i non soci il prezzo del materiale prodotto sarà aumentato di un importo, determinato, anno per anno, dal Consiglio Questo sovrapprezzo verrà accreditato all'acquirente per provvedere all'acquisto di una azione da intestarsi al suo nome. L'acquirente non acquisterà i diritti dei soci se non a completa liberazione dell'azione* (art. 26).

Art. 49. *Gli eventuali utili netti saranno ripartiti come segue:*

1. *il 50 per cento per costituire un fondo di riserva per poter riparare agli eventuali danni provenienti da grandinate, malattie, ecc. Quando il fondo di riserva avrà raggiunto la metà del capitale cesserà questo prelevamento;*

2. *il 50 per cento per il miglioramento della viticultura (concorsi, premi, esposizioni, pubblicazioni, ecc.).*

Art. 51. *In caso di scioglimento, rimborsati gli azionisti del Consorzio, la restante somma verrà destinata ad una Associazione Agraria della Provincia.*

Con queste modificazioni del patto sociale, il nostro Consorzio fu riconosciuto. È fuori di dubbio che il riconoscimento sarà per esso inizio di novella vita e potrà esplicare ancora più l'opera sin qui compiuta.

---

[1]) Le modificazioni vennero approvate dall'assemblea nella seduta dell'11 giugno.

Riuscirà certo gradito, non solo ai soci, ma anche agli agricoltori tutti della Provincia, il rammentare come l'opera del Consorzio Antifillosserico Friulano sia stata oggetto di speciale elogio in seno alla Commissione Consultiva.

3. — Consorzi obbligatori di Provincia.

Di questo argomento si occupò anche quest'anno la Commissione, riconfermando il voto emesso nell'anno decorso, e cioè che *con le modificate condizioni dell'infezione, le quali portarono a lor volta una radicale modifica al metodo di lotta, questa disposizione di legge* (relativa all'obbligatorietà dei Consorzi di Provincia per le spese di distruzione) *si può dire non abbia più motivo di esistere, quindi si stabilì di sciogliere senz'altro quei Consorzi obbligatori di Provincie che non risultano necessari, quando però le Provincie ne facciano domanda al Ministero, impregiudicato restando l'obbligo di versare le somme che questo ha già spese in esse per le distruzioni.*

Chi scrive ha creduto di appoggiare tale ordine del giorno nell'interesse della Provincia, ricordando come le distruzioni ormai appartengano alla storia della lotta antifillosserica e, se mai qualche distruzione si dovesse eseguire, essa sarà così limitata da importare una tenue spesa che potrà restare a carico di quella Provincia, nella quale la distruzione si compie, senza bisogno che le altre vengano a concorrervi.

Come si sa, la Provincia di Udine si trova consorziata con Treviso, Venezia, Padova, Rovigo, Vicenza, Belluno. Ora, di queste sette provincie, quattro hanno risposto che intendono di sciogliersi dal Consorzio; in una (Venezia) la viticoltura ha un'importanza molto limitata; quindi non era il caso che, per le sole Provincie di Treviso e Padova, avesse da sussistere il Consorzio fra le Provincie Venete, per l'applicazione dell'art. 11 della legge 4 marzo 1888.

4. — Divieti.

Data la notevolissima diffusione della infezione fillosserica, da qualcuno si potrebbe ritenere come ormai non fosse più il caso di limitare la circolazione delle viti Ma tale idea cadrà subito, quando si sappia che vi sono ancora oltre 2 milioni di ettari di vigneti da difendere, cifra che rappresenta una notevole ricchezza e che il Governo ha l'obbligo di tutelare per quanto possibile.

L' illustre scienziato senatore Grassi, che da anni pazientemente studia la biologia della fillossera (e fra breve forse renderà noti i risultati importantissimi delle sue ricerche), è venuto nella conclusione che la fillossera il più delle volte è portata dalle barbatelle, rare volte dalle talee. Quindi se noi potessimo impedire la circolazione delle barbatelle o, quanto meno, chiamar civilmente responsabili i proprietari che hanno importato delle barbatelle infette, avremmo raggiunto il nostro intento; perchè il

proprietario, prima di ritirare delle barbatelle, vorrebbe essere ben sicuro che esse non fossero infette o, almeno, fossero diligentemente disinfettate, sapendo a quali conseguenze andrebbe incontro nel caso venisse rinvenuta la fillossera nel suo podere. È un concetto che nel campo teorico corrisponde appieno, ma che, dal lato pratico, presenta notevoli difficoltà per essere risolto. Quindi alla importante discussione, alla quale il Grassi ha portato un nuovo contributo di studi, presero parte il Cuboni, il Danesi ed altri. E si venne alla conclusione di deferire al Comitato il compito di concretare le norme, che devono regolare in modo preciso la circolazione delle barbatelle, essendo dimostrato che esse sono il veicolo migliore per la diffusione della fillossera.

5. — Rimedi.

Il compito della Commissione fu quest'anno molto limitato su questo argomento, poichè pochissimi furono i rimedi presentati. A titolo di curiosità e per dare un' idea della poca serietà degli inventori, diremo che uno di essi era costituito da una mescolanza di cenere, caligine, potassa, pepe di Caienna, ecc. Su di essi, ben inteso, non venne presa alcuna deliberazione.

6. — Studi ed esperienze.

Su questo argomento il prof. Cuboni riferì come il suo assistente dott. Petri continui le importanti ricerche (di cui una parte venne già resa nota ed altre ancora lo saranno tra breve); ricerche intese a determinare le cause del marciume delle viti infette da fillossera.

Anche sulla malattia del *Roncet* vennero continuati gli studi, ma, purtroppo, non è ancora il caso di poter dire in merito l' ultima parola.

Il R. Commissario prof. Danesi diede una relazione molto ampia e dettagliata del lavoro compiuto dai Consorzi antifillosserici Pugliesi. Questa relazione venne raccolta in un volume che pose a disposizione della Commissione. Diede notizia di importanti ricerche fatte per abbreviare il periodo della forzatura, sottoponendo il materiale ad un periodo di incubazione; comunicò i risultati ottenuti dagli innesti forzati, utilizzando per la forzatura il calore solare e ponendoli nella sabbia; paragonò poi i risultati ottenuti dagli innesti posti nella sabbia scoperta a quelli tenuti nella sabbia coperta; informò infine dei risultati ottenuti dal doppio innesto sulla Berlandieri.

Lo stesso comm. Danesi informò come i Consorzi pugliesi si siano occupati della questione della conservazione delle uve da tavola, non solo, ma si siano interessati anche per far sorgere delle cantine sociali e delle società per la esportazione delle uve da tavola, società che hanno già cominciato ad esplicare l'opera loro con notevole vantaggio. Sempre per merito dei Consorzi e sotto la direzione del Danesi, vennero iniziate ricerche per utilizzare i sarmenti della vite quale alimento del bestiame, e studi per usufruire dei tutoli tostati e macinati per lo stesso scopo

Insomma il Danesi parte dal concetto, ormai da tutti condiviso, che i Consorzi debbano, in prima linea, occuparsi della questione fillosserica, senza trascurare però le questioni che ad essa sono intimamente collegate, cioè la produzione di vino a tipo unico, il suo commercio, la produzione delle uve da tavola, infine tutto ciò che può riescire utile all'agricoltura ed agli agricoltori delle zone, nelle quali èsplicano la loro azione.

7. — Cure antifillosseriche.

Tale argomento diede luogo ad una viva discussione, perchè se alcuni ritengono efficaci le cure, altri le credono di poco effetto. In complesso si può ritenere che esse servano a ritardare la marcia della fillossera, però con risultati diversi nelle regioni temperate da quelli ottenuti nelle regioni calde. Nelle regioni temperate (Alta Italia) il prof. Cuboni disse che i risultati sono soddisfacenti, non così invece nel meridionale. Però la questione delle cure, con i prezzi enormemente bassi dei vini, non è più un problema esclusivamente scientifico, ma è diventato un problema essenzialmente economico. È opportuno difendere una vigna che si sa irremissibilmente perduta, o non è invece più conveniente abbandonare la cura, lasciar perire le viti o sradicarle, per sostituirle con altre resistenti, innestate, che nel terzo anno d'impianto daranno già un buon prodotto?

Quest'anno, oltre al solito palo per immettere nel terreno il solfuro di carbonio, venne prescritto il palo Parant che da alcuni, specialmente dal Grassi, fu detto dare ottimi risultati.

8. — Viti americane.

Il valoroso, quanto modesto, prof. Paulsen, direttore del R. Vivaio di viti americane in Palermo, diede relazione dell'inchiesta compiuta in Italia sulle viti americane. La commissione speciale, composta dei prof. Paulsen, Cavazza, Molon, Ruggeri e Sannino, si suddivise in due sotto commissioni per l'esame di tutto il materiale esistente in Italia, non solo presso i privati, ma anche presso le R. Scuole di viticoltura ed enologia e le R. Scuole pratiche d'agricoltura. La bella relazione, accolta colle maggiori approvazioni dalla Commissione consultiva, verrà presto data alle stampe. Da essa risulta che vi sono dei Consorzi, i quali hanno del buon materiale a loro disposizione, ma che ve ne sono altri, i quali, pur di vendere, usufruiscono di materiale scadente. Rileva ancora come, presso alcune delle R. Scuole sia pratiche sia speciali di viticoltura ed enologia, si trovi del materiale non degno d'essere diffuso.

È la prima volta che in Italia viene condotta un'inchiesta così importante sulle viti americane, e le conclusioni, alle quali sono venuti gli illustri professori componenti la Commissione, sono tali da dover essere tenute nel massimo conto, non solo dal Ministero, ma anche da tutti quelli che si occupano dell'importante argomento.

Il relatore, prof. Paulsen, dedica un intero capitolo della sua relazione all'importanza dei vigneti sperimentali e quindi era naturale che questa parte della relazione desse luogo ad un'interessante discussione; discussione nella quale chi scrive ha voluto raccomandare all'Amministrazione, la istituzione nella provincia di Udine di vigneti sperimentali per le varietà locali di uve da vino e per le uve da tavola, delle quali esiste già un attivissimo commercio col vicino impero, commercio che potrebbe assumere importanza ben maggiore sapendo scegliere le varietà migliori e più resistenti al trasporto. Fu accolta la proposta di istituire in Friuli un vigneto sperimentale di uve da tavola.

9. — Vigilanza.

Vennero pronunciate parole abbastanza forti sul servizio di vigilanza, il quale ad altro non giova generalmente, che a mantenere dei disoccupati. Quindi intendimento della Commissione consultiva di limitarla il più possibile ed affidarla ai Consorzi che, dovendo pagarne il personale, cercheranno di far procedere il servizio meglio che attualmente non avvenga.

Se il risultato della vigilanza è molto discutibile e se quindi è opportuno limitarla nelle zone che dividono un Consorzio dall'altro, crediamo sia doveroso compito dello Stato di renderla attiva lungo il confine politico, sia per impedire l'entrata del materiale americano, proibita in modo tassativo da disposizioni ministeriali, sia ancora per impedire la importazione di barbatelle bimembri e ciò nel duplice intento di non importare la fillossera e di togliere una illecita concorrenza ai Consorzi che già producono detto materiale bene ed in abbondanza. Le proposte in argomento furono accettate.

10. — Collezione ampelografica Rovasenda.

Il nome dell'illustre co. di Rovasenda è intimamente collegato alla ampelografia italiana; ed egli, ormai avanzato in età, invitava il Ministero a voler provvedere alla conservazione della sua preziosa collezione che è anche l'unica in Italia (essendo scomparsa quella esistente in Sicilia). La collezione ampelografica Rovasenda trovasi poco discosta dalla R. Scuola di Alba. Fu proposto d'affidarla a Gerolamo Molon, professore di frutticoltura presso la R. Scuola superiore d'agricoltura di Milano, uomo la di cui competenza nel campo ampelografico è da tutti apprezzata e riconosciuta. Niuno, meglio di lui, avrà cura del prezioso materiale. In tale incarico avrà a collaborare anche il Direttore della R. Scuola di Viticoltura ed Enologia di Alba.

11. — Sussidi ai Consorzi.

Altro argomento importante. La concessione dei sussidi deve servire a mantenere la vitalità a tante istituzioni, che ora, essendo riconosciute legalmente, hanno diritto di usufruire dei benefici accordati ad esse dalla legge 7 luglio 1907 e relativo regolamento.

Era difficile poter precisare e fissare la misura dei contributi per ciascun Ente e perciò si ritenne opportuno deferire tale mandato al Comitato Antifillosserico. Venne quindi concretato un ordine del giorno che regoli la materia, non solo per la distribuzione dei fondi che si trovano a disposizione per il bilancio in corso, ma anche per quelli del nuovo esercizio 1909-1910.

Ecco senz'altro l'ordine del giorno votato dalla Commissione:

Nell'assegnazione dei sussidi, per l'esercizio 1908-1909, si provveda secondo le norme di massima seguenti:

a) *equità di trattamento per tutti i Consorzi.*

b) *il sussidio governativo per i Consorzi od altri Enti già costituiti che ne possano assumere le funzioni, dovrà rappresentare solo una parte, che non superi la metà, della spesa approvata e realmente eseguita, salvo casi in cui è reso necessario l'intervento dello Stato secondo lo spirito della legge.*

c) *per l'avvenire, si propone che la concessione dei sussidi venga fatta sulla base delle norme di massima, dianzi accennate, ai soli Consorzi legalmente costituiti, con la raccomandazione però che per quei Consorzi i cui mezzi finanziari siano molto deficenti, lo Stato li aiuti convenientemente, in via temporanea ed assolutamente eccezionale, per metterli in grado di adempiere come si conviene agli obblighi cui sono tenuti per legge.*

È noto come la Commissione consultiva non si convochi che di rado, una, ed in via eccezionale, due volte all'anno, e siccome la legge sui Consorzi, specialmente agli art. 4, 5 e 6, domanda spesse volte il parere della Commissione stessa, esistendo già un Comitato Antifillosserico, la Commissione ha votato il seguente ordine del giorno, proposto da chi scrive:

La Commissione consultiva antifillosserica, tenuta presente la difficoltà di essere sentita tutte le volte che la legge sui Consorzi la chiama a dare il proprio parere e preoccupata del danno che da ciò può derivarne alla istituzione dei Consorzi, delega il proprio Comitato a sostituirla in tutti quei casi urgenti nei quali non sia facile la sua convocazione.

Nella tornata di quest'anno, la Commissione si occupò di un grave argomento, riferentesi alla concentrazione dei vini, industria, come si sa, da poco sorta in Italia e che si può e si deve considerare tra le buone pratiche enologiche. L'argomento diede luogo a discussioni importantissime che però non condussero a nulla di concreto, solo ad un ordine del giorno, piuttosto vago, col quale si incitava il Governo a trovar modo di non ostacolare questa industria, senza però che lo Stato abbia da risentirne danno.

La Commissione si occupò di tale argomento, perchè è generale intendimento che essa si trasformi da consultiva per la fillossera in enologia e

viticola, voto emesso dalla Commissione stessa e che il rappresentante del Governo, comm. Tito Pasqui, direttore generale dell'agricoltura, si impegnò di appoggiare.

È noto a tutti quelli che si sono occupati della questione antifillosserica, come tutte le leggi che regolano questa importante materia, siano difettose, non esclusa l'ultima del 7 luglio 1907 sui Consorzi di difesa contro la fillossera, che pur rappresenta un notevole progresso verso quelle idee di decentramento che da molto tempo avevano posto salde radici nell'animo dei viticultori. La legge ricordata fu una diretta figliazione di quella 6 giugno 1901 sui Consorzi pugliesi, ma fu anche una conseguenza dei bellissimi risultati dati dalle spontanee unioni dei viticultori per difendersi contro il terribile nemico. Tenendo conto della legge del 1888, di quanto hanno fatto nel Mezzogiorno d'Italia i Consorzi pugliesi e delle iniziative dei viticultori, ebbe vita la legge 7 luglio 1907, legge nata in fretta e che risentì tutte le conseguenze del lavoro affrettato.

Il Ministro d'agricoltura è tanto convinto che la legge sui Consorzi vuole e deve essere modificata, che diede incarico al comm. Danesi di studiare le modifiche da sottoporre alla Commissione consultiva, perchè essa possa prenderle in esame, discuterle ed eventualmente appoggiarle presso il Ministero.

In complesso si mira a far sì che ai Consorzi Antifillosserici sia demandato non solo il compito di combattere la fillossera, ma ad essi sia affidato anche l'incarico della lotta contro altri nemici che danneggiano la vite, e le altre piante utili all'agricoltura. Oltre di ciò sarà pur compito dei Consorzi avvenire quello di organizzare le società per la produzione dei vini e per dare impulso al commercio delle uve da tavola, non solo colle regioni d'Italia dove tali uve non si possono ottenere, ma anche coll'estero.

Le modifiche, che nelle linee generali vennero accettate dalla Commissione, è da augurare possano tradursi in atto in breve tempo; sarà così tanto di guadagnato per la viticultura e per la enologia italiana; quando queste varianti saranno accolte dal Governo, anche il nostro Consorzio potrà esplicare la sua azione in un campo molto vasto, perchè sarà suo compito far sorgere cantine sociali e società per la produzione ed il commercio dell'uva da tavola, in modo che la nostra provincia che già tiene, sotto l'egida dell'Associazione Agraria Friulana, il primato nel campo cooperativo agrario, non mancherà di conquistare un posto eminente anche in questo ramo della cooperazione agricola, tanto utile ed importante.

È fuori di dubbio che col riconoscimento del Consorzio Antifillosserico Friulano e con le proposte varianti della legge, che in parte si possono fin d'ora esplicare mercè la libertà d'azione di cui godono i Consorzi, sono riservati alla nostra cooperativa giorni migliori a vantaggio di tutti, ed essa potrà, benchè giovane, stare al pari delle istituzioni ricche di benemerenze, che così numerose si contano nel Friuli nostro.

Dott. D. Rubini.

Sull'indirizzo da imprimere all'allevamento bovino in Carnia.

(Relazione presentata al Congresso degli allevatori carnici tenutosi il 2 maggio 1909).

Il miglioramento del bestiame bovino della Carnia, o meglio, di tutta la zona montuosa della nostra provincia, costituisce un così vitale problema che da lungo tempo occupa gli allevatori, gli zootecnici e le autorità, senza che tuttavia abbia potuto venire risolto sia pure nelle sole linee generali.

Infatti dopo parecchi lustri spesi in propaganda, in discussioni, in frustranei tentativi, lungi dall'avere ottenuto sulle nostre Alpi un palese miglioramento nei sistemi d'allevamento, siamo ancora davanti ad una questione di natura pregiudiziale, alla scelta, del metodo di riproduzione.

Ho detto questione pregiudiziale perché infatti si attribuisce in pratica un notevole valore alla scelta del metodo.

Per questo io non parlerò oggi della scelta dei riproduttori in riguardo ai requisiti individuali — cose che ogni allevatore ha cento volte udito per bocca di solerti propagandisti o lette nei periodici agrari — ma piuttosto mi fermerò a trattare delle diverse correnti che esistono in Carnia circa la scelta della razza miglioratrice. Tali correnti si possono ridurre a tre: una che reputa la selezione quale rimedio sovrano per migliorare il bestiame bovino; un'altra che sostiene lo Schwyz ed una terza, che affiderebbe volentieri l'opera di elevamento zootecnico alla razza Pinzgau-Möllthaler.

Selezione.

La selezione corrisponde in pratica a quel metodo di riproduzione secondo il quale si tende a raggiungere il miglioramento di una determinata razza colla scelta costante e giudiziosa dei riproduttori.

Per ciò che riguarda la razza bovina carnica la selezione sarebbe più zootecnica che zoologica, perchè si vorrebbe consistesse nella cernita sistematica degli individui a spiccata attitudine lattifera, a taglia soddisfacente, atti alla monticazione, parchi e di buona conformazione esteriore, attribuendo ai caratteri etnici una importanza secondaria.

Quali pregi e difetti presenta la selezione nei riguardi dell'alto Friuli?

La selezione ha nel proprio attivo il raggiungimento sicuro, dell'effetto che si attende; la conservazione dei caratteri peculiari della razza — ciò che ha la sua importanza commerciale — la vittoria sicura sui fattori mesologici: presenta inoltre il vantaggio di esporre meno alle variazioni, ai salti indietro, di essere più economica, risparmiando spese in importazione di tori e prestandosi per questo stesso motivo anche nel caso di modeste aziende rurali; di essere infine un metodo meglio accetto

in genere agli agricoltori. Nel passivo invece la selezione ha degli inconvenienti di una certa entità che non possono essere dimenticati.

Il primo tra essi è la lentezza, il tempo soverchio che richiede pel raggiungimento del fine. Se si trattasse di operare per es. sugli uccelli da cortile, i quali depongono in un anno molte uova — che si possono far schiudere anche artificialmente per guadagnar tempo — o sul coniglio, che dà ogni anno tre o quattro covate, o sulla troia che ne dà facilmente due, ecc.; allora la selezione diverrebbe operazione abbastanza rapida e facile; ma quando si tratta di agire sopra i bovini che partoriscano nelle condizioni più favorevoli una sol volta all'anno, allora l'accusa che viene fatta alla selezione è giusta.

Si citano, è vero, i casi dei fratelli Colling, del Bakewel, del Pluchet e di altri i quali portarono in tempo relativamente breve ad un elevato grado di perfezionamento talune razze di animali domestici, ma non bisogna dimenticare che essi agirono sopra un numero non troppo esteso di animali ed impiegando tuttavia, i primi colla razza Durham, tutta la loro esistenza, il secondo più di 30 anni per la razza ovina Dishley, il terzo 26 anni colle pecore Dishley-Merinos, cioè 12 generazioni.

E si noti che costoro agirono, con una costanza di propòsiti e rigore più unici che rari.

La selezione diventa sopratutto operazione lunga quando in luogo di una o poche persone ne intervengono tante quanti sono gli allevatori di una estesa regione che possono avere grado di coltura, gusto, mezzi e tenacia affatto diversi.

Non sorprenderebbe affatto se qui in Carnia un solo allevatore nel volger di 10-15 generazioni arrivasse colla selezione a formarsi una stalla di soggetti distintissimi; mentre sorprenderebbe il pronostico che, collo stesso metodo, si potesse produrre un rapido miglioramento zootecnico in tutta quanta la zona.

Per fare poi della selezione razionale occorrerebbe determinare esattamente i caratteri della razza che si intende riprodurre, cosa non tanto facile — data la babele di colori e di forme della popolazione bovina carnica — ed alla quale gli stessi selezionisti della Carnia non vi hanno pensato: occorre fare un inventario esatto del patrimonio bestiame, delle risorse e delle esigenze dell'ambiente.

È naturale: se non si sa donde si parte e dove si vuole arrivare, si arrischia di perdere a mezza strada l'orientamento.

E siccome nel caso nostro si tratterebbe di fare una selezione progressiva e non conservatrice, una selezione cioè nella quale in luogo di mantenere i caratteri attuali del bestiame ci si sforzerebbe di portare la razza locale verso la massima produzione lattea, così occorrerebbe operare con rigore e nel più perfetto accordo tra gli allevatori. « Questa forma di selezione costituisce un processo molto importante, dice il Cornevin; essa non può essere utilizzata che dagli allevatori esperti, volenterosi, buoni osservatori. A rigore, *tout le monde peut être maçon* ma per essere architetti o scultori è necessario essere dotati di una natura artistica e d'avere studiato le regole dell'arte; tutti possono coltivare un orto, un giardino, ma

solo gli ortolani e i giardinieri che possiedono spirito di osservazione e conoscenza speciali sono in grado di produrre delle belle varietà di frutta e di fiori. »

Di tali giardinieri assai pochi ne esistono dappertutto e meno forse d'ogni altro sito in Carnia!

Chi legge le descrizioni dell'ambiente carnico che si vanno di quando in quando facendo dai conoscitori, sotto il riguardo zootecnico, rimane tristamente impressionato e — per quanto disposto a riconoscere l'utilità della selezione in linea generale — deve assolutamente pensare che l'applicazione di tale metodo di riproduzione rimarrà nel caso speciale una Araba Fenice. Poca cultura specifica degli abitanti, impreparazione cioè a mettere in pratica convenientemente il metodo di cui parliamo; indifferenza, anzi apatia dei carnici per problemi zootecnici; assenteismo forzato prodotto dalla emigrazione temporanea per cui l'allevamento rimane affidato per 7 od 8 mesi dell'anno alle donne, le quali per quanto brave ed instancabili lavoratrici, pur tuttavia sono inferiori al compito loro assegnato, perchè stracariche di altre e spesso più urgenti occupazioni famigliari.

Inoltre l'ambiente offre poca tenacia di propositi, come ne sono testimoni i molteplici e frustanei tentativi di miglioramento con l'introduzione di razze disparatissime quali la Brunek, l'Oberinthal la Simmenthal, la Schwyz, e financo la Durham e l'Olandese. Tentativi ai quali non si è concesso sempre il tempo necessario ed il modo migliore per sviluppare i loro effetti.

La Carnia oggi si trova quasi nelle stesse condizioni zootecniche in cui si trovava il basso e medio Friuli circa 40 anni fa.

Ivi pure si possedeva una razza bovina decaduta che reclamava un serio intervento da parte degli enti e degli allevatori ed un'ambiente agrario pochissimo evoluto; allora pure si parlava di selezione, senza preparazione alcuna, nello stesso tempo che si facevano importazioni di tori miglioratori delle razze le più svariate.

La babele cessò solo quando la Commissione provinciale — troncando ogni discussione dottrinaria e ogni formalismo — deliberava di affidare il miglioramento bovino alla razza friburghese prima, e alla Simmenthaler poi, entrambe appartenenti al tipo Jurassico, dal quale pure discendeva l'antica razza friulana. Chi di noi oserebbe affermare che colla pura selezione si sarebbe nella pianura fatto tanto cammino quanto se ne percorse colla immissione di sangue migliorato e miglioratore?

Nessuno, io credo: forse oggi — dopo quasi mezzo secolo — si navigherebbe ancora in un mare d'incertezze, si brancolerebbe in un Dedalo di oziose discussioni e di amari rimpianti.

Io sono ben lontano dal pensare che i 10.000 Carnici che lasciano in primavera il patrio focolare per andarsene alle dure fatiche, alle privazioni dell'esilio forzato, se ne debbano rimanere a casa, perchè queste correnti migratorie sono l'espressione di un ordinamento economico non facile a potersi invertire, nè penso, come il dott. G. B. Dalan, che i Carnici dovessero far allattare almeno per 3 o 4 mesi tutti i 10 mila

vitelli che affluiscono al macello di Udine ogni anno, solo per poter iscoprire a quale tra essi sia più conveniente affidare l'incarico della progenitura; sarebbe una scelta dei riproduttori troppo costosa e che importerebbe dei mutamenti notevoli nella vasta organizzazione casearia locale.

La stessa cultura tecnica e un vivo interessamento nell'allevatore non sono cose che possono così su due piedi improvvisarsi.

Per cui bisogna convenire che all'esercizio di una selezione razionale vengono oggi a mancare in Carnia le basi principali, sopratutto quando debba essere informata alle seguenti norme fondamentali:

1. « congiungere le conformazioni e le attitudini simili;
2. evitare le disarmonie;
3. combattere gli effetti dell'atavismo eliminando sistematicamente gli individui che si staccano dal tipo ideale;
4. mettere i soggetti nelle condizioni le più favorevoli alla conservazione dei loro caratteri specifici e alla creazione o sviluppo di quelli secondari;
5. adoperare una grande perseveranza nella selezione e seguirla sempre nel medesimo senso » (Cornevin).

Tali norme importano di logica conseguenza, l'istituzione di stazioni sociali di monta taurina, la tenuta rigorosa dei registri geneaologici, l'impiego di scale di merito nell'aggiudicazione del bestiame con criteri affatto speciali, diversi da quelli adottati per la pianura, la costituzione di società di controllo del latte sul sistema della Danimarca, ecc.

Cose tutte che richiedono un grado notevole di coltura zootecnica, fede cieca nel successo e nella forma cooperativa e qualche sacrificio pecuniario, cose che nel basso e medio Friuli, pur tantó progredito zootecnimente, appena oggi, si possono ottenere.

Concludendo, dunque, io sono, convinto dei vantaggi della selezione come metodo di riproduzione, ma solo in quanto essa venga praticata con rigore in condizioni tali da garantirne il buon esito Diversamente — e quì entriamo nel caso nostro — credo che la selezione non darebbe nessun frutto, ma perpetuerebbe quello stato di inferiorità zootecnica che incombe da troppo tempo sull'alto Friuli.

Ad ogni modo, se si venisse a dimostrare che nessuna razza bovina oggi conosciuta sarebbe capace di apportare nell'ambiente carnico un palese miglioramento, bisogerebbe fare di necessità virtù e, senza perdere tempo, danaro ed energia in vani conati con razze che hanno contro l'ambiente climatico e alimentare, meglio varrebbe, giusta quanto osserva il Sanson, concentrare gli sforzi nello sviluppare le attitudini della razza vivente nel proprio clima naturale, piuttosto che lottare senza frutto contro circostanze sfavorevoli.

Ora è stato dimostrato che non esistono razze miglioratrici per l'Alto Friuli? Quale risultato ebbero quelle finora esperimentate?

Tralasciamo pel momento di parlare della Brunnek, dell'Oberinthaler, e di altre, delle quali avremo forse motivo di parlare incidentalmente dopo, e soffermiamoci invece ad esaminare l'opera fin qua compiuta della razza di Schwyz che ha in Carnia intelligenti e numerosi sostenitori.

La razza Schwyz.

Questa pregiatissima razza bovina, che ha la sua culla presso il Lago dei Quattro Cantoni nella Svizzera, forma quasi la totalità del bestiame del Cantone di Lucerna e della porzione sud dei Cantoni di Argovia, Zug, Schwyz e Zurigo. Essa comprende tre varietà: una a grande, una a media e l'altra a piccola taglia.

Ha mantello bruno, corporatura abbastanza sviluppata (p. v. da Qt. 5.5 a Qt. 7) testa leggiera, incollatura snella, mammelle bene sviluppate, coda sottile, gambe leggere; possiede spiccata attitudine alla produzione lattea, che va dai 2500 al 3000 litri all'anno e buona disposizione all'ingrassamento. Il latte è ottimo per la sua ricchezza in sostanza secca e per l'elevato tenore in grasso.

La distribuzione geografica di questa razza bovina è considerevole in virtù precisamente dell'elevato reddito in latte. Non vi è paese civile che non conosca la razza bruna di Schwyz.

Perchè dunque essa non ha trovato anche da noi piena accoglienza?

La ragione principale consiste — è inutile negarlo — nei risultati finora ottenuti colla sua introduzione; risulati che, se non furono negativi, furono certo inferiori all'aspettativa. Le vacche Schwyz accrebbero di poco la media produzione lattea e la taglia, dimostrandosi in compenso più e forse meno atte alla monticazione della vacca carnica.

Ci sono degli allevatori intelligenti ed appassionati che potrebbero dimostrare il contrario; ma però sempre in quanto si riferisce ai risultati personali, all'esperienza compiuta nell'ambito, o poco in là, della propria stalla; non già ad un'azione estesa, generale. Questi allevatori rappresentano una eccezione; entrano nel novero di coloro che avrebbero saputo ottenere buoni effetti anche colla selezione.

Se costoro possono dire di aver ottenuto risultati soddisfacenti dalla introduzione dello Schwyz, non possono però affermare che la Carnia abbia risentito dei medesimi vantaggi. Ripeto: non bisogna confondere l'esperienza individuale coi risultati di una azione collettiva.

La delusione creata dallo Schwyz in Carnia si sarebbe potuta del resto evitare solo che si fosse un momento prima studiata questa razza nei riguardi particolarmente dell'acclimatazione.

« Chi non sa, scrive il prof. F. Faelli, che la Svizzera è il paese più verdeggiante d'Europa in causa delle sue condizioni climatiche, della sua ricchezza d'acqua e dell'accurata cultura delle Alpi e dei prati artificiali? chi non sa che la grande ricchezza naturale di questo paese, sono sopratutto le foreste, le praterie, i pascoli, dove si riscontrano le principali essenze europee e la più grande varietà di flora?

Chi non conosce le abbondati raccolte di fieno che forniscono le ricche praterie che si trovano nei bassi paesi? In una statistica fatta dal Governo Elvetico si legge che i pascoli delle Alpi, destinati all'alimentazione estiva del bestiame, sono in numero di 4500 della estensione complessiva di 792.000 ettari, del valore di 80 milioni di lire e di un reddito annuo di 11 milioni.

A questo si aggiungano le vallate, le pianure coltivate a prati artificiali che si estendono per 1.458.000 ettari circa e da cui si ricavano quasi 100 milioni di quintali di fieno e foraggio secco. »

Risorse alimentari queste che si cercherebbero invano nell'alto Friuli.

Nei riguardi dell'alimentazione importa essere perfettamente convinti che essa esercita, per quanto concerne l'adattamento, una notevole influenza. Il Sanson avverte che « per evitare sconfitte provenienti da inconsulte importazioni — fatte o allo scopo di accrescere la taglia della razza locale o di accrescerne il peso e la produzione lattea — di riproduttori tolti in un'altro ambiente naturale o artificiale, più fertile di quello dove si vuol compiere l'operazione, bisogna bene studiare l'ambiente alimentare; altrimenti gli animali potrebbero trovarsi perpetuamente in lotta per la vita, fra le condizioni naturali sfavorevoli deperendo nel lavorare per se stessi, invece di lavorare a benefizio del loro padrone ciò, che costituisce la funzione economica di tutti gli animali dell'agricoltura. »

Per di più, riguardo allo Schwyz, occorre osservare che esso è allevato nella sua terra in condizioni climatiche diverse da quelle che si riscontrano sulle nostre Alpi. La varietà grande ad es. — che è quella appunto colla quale venne praticato finora l'esperimento in Carnia — ama il clima umido, una altitudine moderata, un vento non frigido.

« I molteplici laghi e i corsi d'acqua della Svizzera occupano il 4 % della superficie totale. Da ciò si capisce come l'atmosfera sia sufficientemente impregnata di vapore acqueo e quindi in condizioni molto propizie per il mantenimento e la conservazione di vacche lattifere a produzione molto elevata ». (M. Muratori).

Il vento caldo che vi domina — il Foehn — oltre ad avere una azione fertilizzante sulle acque e far scomparire presto in primavera la neve che ricopre le vallate alpestri, ha una azione decisa sulla lattogenesi.

Ebbene anche queste condizi non si riscontrano, o quasi, da noi, per modo che la razza Schwyz deve assolutamente trovarsi a disagio e negare all'allevatore quella produzione lattea che forma la sua caratteristica. Un errore analogo è stato commesso anche quando si cercò di portare in Carnia la vacca olandese la quale vive abitualmente nei *polders* dell' Olanda, protetti dalle dune, sotto il livello del mare, in un'atmosfera quasi perennemente caliginosa.

« Le difficoltà di adattamento all'ambiente atmosferico sono molto maggiori di quelle esposte per la potenza alimentare del suolo. In pratica equivalgono a vere impossibilità; e ciò ne obbliga a tener conto delle più piccole differenze di ogni maniera, prima di risolvere i problemi relativi a spostamenti di razze » (Sanson).

Guardiamo il Trentino; esso — salvo alcune particolari condizioni — si può considerare una Svizzera in miniatura.

Per migliorare le due principali razze ivi esistenti — cioè quella della Val Rendèna e l'altra della Val di Fiemme — si importarono per molti anni di seguito soggetti Schwyz; ebbene si è notato che questi, pur conservando il loro tipo specifico, si riducevano infallibilmente nella taglia e la loro produzione lattea da 2400 litri scendeva ad una media di 1400

Eppure in questo caso si trattava di una stretta parentela fra la razza miglioratrice e quelle da migliorare, perchè tutte tre derivanti dal tipo alpino; eppure, meno le condizioni igrometriche, il clima dei due paesi è quasi uguale.

Le vacche olandesi, analogamente, lattifere per eccellenza, trasportate in un clima meno umido, o perdono fortemente della loro potenzialità mammaria o degenerano rapidamente e gravemente.

A convalidare questo asserto, il dott. M. Muratori, veterinario nel Trentino, osserva che se i soggetti di Val Rendèna vengono trasportati in Lombardia e specialmente in quelle zone ove le marcite, per l'umidità costante che mantengono, sono così favorevoli alla produzione del latte, si vede elevarsi tale produzione annua toccando una media che non è mai inferiore ai 2000 litri.

Il dott. A. Cugnini in un accurato recente studio sui bovini dall'alto Milanese scrive che la produzione lattea varia colà da zona a zona: così nella zona asciutta le vacche di razza Schwyz producono in media da 1500 a 1700 kg. di latte all'anno. Questa media si approssima di molto ai 2000 kg. nella zona delle colline e sorpassa quest'ultima cifra nella zona bassa irrigua. Le migliori lattifere si trovano in quelle località confinanti col basso Milanese nelle quali non sono rare le vacche che dànno subito dopo il parto, fino a 20 kg. di latte al giorno ed una media annua di 2500 kg. ed anche più.

Il clima non adatto e le risorse alimentari scarse sono dunque le principali cause della trasformazione regressiva di tutte le razze domestiche e in modo particolare dei bovini destinati alla produzione del latte.

Questi due fattori difettano più o meno in tutto l'alto Friuli, ma specialmente nella Slavia, dove in una escursione zootecnica che feci qualche anno fa, ebbi campo di osservare delle vacche Schwyz in tale stato di denutrizione da farmi ricordare le vacche magre sognate da Faraone di cui narra il racconto biblico. Nella loro impressionante magrezza, riduzione di taglia, conformazione esteriore, sembravano nobili matrone percosse brutalmente dalla sventura, cadute nella più estrema miseria fisiologica.

Un'altra prova della influenza dell'ambiente sull'esito di una impresa zootecnica è il fatto che della stessa razza bruna esistono, come dissi, tre varietà: la *grande* che ha una elevata produzione lattea, la quale vive sulle rive dei laghi, ricche di foraggi succolenti, ad un'altezza sul livello del mare di 400-600 m. in un clima temperato e umido; la *media*, di statura più ridotta, meno lattifera e che allevasi sulle alture medie verso i 700-1500 metri sul mare, in un clima meno umido e più freddo, in mezzo a risorse alimentari più scarse: la *piccola*, poco lattifera, che abita i pascoli quasi inacessibili, come quelli nel distretto bernese dell'Oberhasli.

Lo stesso dicasi delle razze risalite al nord per. es. della Svezia, della Norvegia della Scozia, delle Isole Shetland, i cui rappresentanti sono tra quelli che hanno la più bassa statura che si osservi nella specie.

Se si dovesse proprio decidersi per l'introduzione della razza Schwyz in Carnia occorrerebbe dunque ricorrere alla varietà piccola o, nella migliore ipotesi, a quella media; nel qual caso i risultati economici — latte

e carne — sarebbero così pochi che varrebbe ancora la pena di fare della selezione. Perchè, devono ricordarlo i sostenitori dello Schwyz, l'esperimento fatto finora non ha accontentato la maggioranza dei carnici, ciò che indica che i beneficî ottenuti collo stesso non furono troppi, e che è dubbio se i pretesi vantaggi che si notano oggi collo Schwyz si troveranno ancora nelle future generazioni.

Nella parte piana della nostra provincia, allora quando — dopo brevi anni di esperimento — si notarono i vantaggi economici recati dall'introduzione del tipo Jurassico, non si parlò più nè di selezione, nè di altre razze: il Simmenthal venne sancito e il Simmenthal continua oggi la sua prodigiosa marcia trionfale con soddisfazione dei friulani e con ammirazione dalle altre provincie d'Italia.

È successo, sia pure in proporzioni relative, analogo fenomeno il Carnia collo Schwyz?

No. Ebbene permettete allora che io riaffermi il sospetto legittimo che non si sia seguito un retto sentiero.

La razza Pinzgau-Möllthaler.

A questo punto mi pare di leggere il pensiero degli egregi allevatori che mi stanno davanti. Essi diranno: oramai abbiamo capito; il relatore è favorevole al bestiame del Möllthal, cosa del resto che si prevedeva dato che analogo pensiero aveva altrove e ripetutamente espresso.

Ebbene, egregi signori, questo è vero, come è vero del pari che non si tratta già di una idea preconcetta, ma di un reale convincimento nato dal rilievo di fatti che qui mi piace di esporre facendo promessa di essere più breve che sarà possibile.

Il bestiame del Möllthal è stretto parente bel bestiame carnico. — Il bestiame carnico infatti non è, come venne erroneamente classificato finora, un bestiame appartenente esclusivamente al tipo alpino; esso si può considerare un meticcio Alpino - Jurassico ma con assoluta prevalenza di quest'ultimo. La prova diretta l'abbiamo dai dati craniometrici e la prova indiretta dai caratteri secondari e dalla distribuzione geografica.

Tra i caratteri secondarî, il più evidente è la colorazione del mantello che è pezzato-rosso e non è patrimonio delle pure razze o varietà appartenenti al tipo alpino.

In quanto alla sua posizione geografica il bestiame carnico è, meno a ovest, circondato da bovini che derivano più o meno direttamente dal tipo jurassico: a sud abbiamo la razza friulana, e a est, nord e nord-ovest le infinite razze e varietà a manto formentino o pezzato con palesi stimmate jurassiche.

Se noi guardiamo il bestiame di Forni di Sopra per esempio troviamo che esso è molto differente da quello di tutto il resto della Carnia, appunto perchè quello deriva dal bellunese, che in ultima analisi appartiene al tipo alpino. È una razza che non ha niente a che vedere coi bovini nostrani.

Il bestiame della Carnia è stretto parente con quello del Möllthal; tra questi due esiste su per giù la stessa affinità che si osserva tra la razza Friulana e la razza Simmenthaler le quali altro non rappresentano che diramazioni dicotomiche di uno stesso tronco.

Questo fatto ha la sua importanza pratica perchè le probabilità di successo aumentano.

Data la comune origine del bestiame Carnico e di quello del Möllthal, se noi dovessimo importare quest'ultima razza per migliorare la prima, verremmo a fare niente altro che della selezione e non dell'incrocio come taluno può pensare e come molti, sbagliando, chiamano l'operazione compiuta nella pianura nostra colla introduzione della razza Simmenthal.

Sotto questo riguardo anche i così detti selezionisti dovrebbero trovarsi un po' più contenti perchè i caratteri specifici e zootecnici del bestiame locale non subirebbero mutamenti palesi.

La regione Möllthal è molto affine alla nostra Carnia e a tutto l'Alto Friuli. — Nella relazione tracciata dopo una escursione zootecnica nella Carinzia, compiuta assieme agli amici proff. Marchettano e Bassi della Cattedra Ambulante Provinciale di Agricoltura di Udine, io avvertivo che tra le Alpi Carinziane e le nostre non esistono notevoli differenze geologico-culturali e climatologiche; esse sono molto meno pronunciate di quelle stesse, ad es., che passano tra le montagne della Svizzera e della Carnia specialmente se ci si vuole riferire alla vallata del Möll.

« Dallo sbocco di questa valle presso Möllbrücken, a risalire fino ad Heiligenblut, che è l'abitato più alto che esista nella Carinzia (1404 metri sul livello del mare) la valle del Möll si estende, per una lunghezza di 64 chilometri ed un dislivello di 850 metri, tra i suddetti due estremi, presentando una larghezza generalmente molto ristretta.

Le pendici laterali offrono qua e là delle larghe terrazze, sulle quali sono distribuite le abitazioni, circondate da praterie e da campi, cui soprastanno e sottostanno vaste foreste; il tutto poi coronato sulle cime di pascoli e di malghe.

Stante il predominio delle roccie feldspatiche cristalline appartenenti al tipo degli schisti micacei e del gneis, nella valle del Möll mancano i terreni profondi, adatti alle praterie e allo sviluppo delle leguminose, e ciò particolarmente lungo le falde laterali; e solo sul piano del fondo della valle appaiono dei terreni di trasporto appartenenti alla formazione terziaria mediana, cui stanno talvolta sovrapposti dei depositi di materiale grossolano dell'epoca diluviale » (C. Hugues).

Il clima è relativamente mite: vi ha ricca caduta di pioggie specialmente in autunno; la primavera non si apre che a tardo aprile o in maggio, a seconda delle altitudini, con frequenti ricorsi di nebbie fredde, brine e gelate. La temperatura estiva può toccare i 26 centigradi. I temporali vi sono frequenti e gli sbalzi di temperatura molto grandi e repentini.

L'alimentazione del bestiame presenta tutti i caratteri del sistema carnico; gli animali, per quattro mesi — dal giugno al settembre — sono mandati sulle malghe per l'utilizzazione dei tappeti erbosi; tanto nel-

l'ascesa che nel ritorno si soffermano qualche poco sulle prossime pendici, mentre in autunno vengono lasciati pascolare su prati sfalciabili ai quali per lo più è risparmiato l'ultimo taglio. D'inverno i bovini ricevono del fieno e pochi grani di cereali; il panello non è pur nulla, o quasi, adoperato, mentre la paglia trova un impiego notevole, come pure le foglie di bosco in annate di soverchia scarsità.

L'allattamento dei vitelli si pratica in linea generale per un periodo di tre mesi o poco più, in caso si tratti di riproduttori maschi.

I ricoveri degli animali non confortano molto nei riguardi dell'igiene, anzi si può dire che lascino parecchio a desiderare.

Il governo della mano non si pratica che in via affatto eccezionale.

I tori iniziano il lavoro sessuale ad un anno circa di età; le femmine accedono al salto per la prima volta a 15-18 mesi circa. La riforma dei riproduttori avviene a tre anni per i maschi e verso il 10°-12° parto per le femmine.

In complesso dunque abbiamo delle condizioni d'ambiente molto simili a quelle delle nostre montagne. Ciò che viene ancora ad aumentare le probabilità di riescita rispetto alla razza del Möllthal.

La razza Möllthaler possiede le attitudini che si richiedono in Carnia. — Infatti la razza Möllthaler non si conosceva come tale nei primi anni del XIX secolo; non incominciò a diventare favorevolmente nota che verso il 1850: prima si confondeva colla razza Pinzgauer da cui deriva e dalla quale non è divisa geograficamente che mediante la catena montuosa dei Tauri. Ancora oggi le due denominazioni: *Möllthaler* e *Pinzgauer* sono sinonimi.

Mercè una accurata selezione, durata circa un secolo e praticata con metodo rigoroso, il bestiame del Möllthal è diventato uniforme, scevro dai molti difetti di conformazione, ha raggiunto una elevata attitudine lattifera, una taglia buona, una certa precocità e — quello che più importa — una marcata potenza ereditaria e di adattamento

Alcuni affermano che la razza Möllthaler più che essere buona lattifera ha attudine alla produzione della carne.

Tale idea è sorta dall'aver confuso il bestiame bovino che vive nella valle del Möll a 800-1500 m. di altezza con quello delle basse vallate della Carinzia, come ad es. della Drava, lungo le quali la razza ha realmente tanto guadagnato in carne quanto ha perduto in latte. In alto la speculazione preponderante nel bestiame non può essere che il latte. Il fatto notato poi da qualcuno che l'essere la razza Möllthaler parente della razza del Simmenthal costituisce un fattore negativo per la produzione lattea, è un errore banale; prima di tutto perchè la razza Simmenthal non è in genere una cattiva lattifera e poi perchè questa stessa razza portata in alto e in condizioni favorevoli finisce col ridursi nella taglia e specializzarsi diventando ottima mungana. Una prova l'abbiamo nel fatto che una varietà della stessa razza pure a manto bianco e rosso esisteva nel Frutigen-Adelboden (a 1000-1800 m. sul mare) fino a pochi anni addietro con spiccata produzione lattea (fino a 3000 litri) e di statura più

piccola. In qualche paese della Kanderthal ho constatato recentemente il fatto *de visu*.

Un raffronto particolareggiato ci permette di affermare che il bestiame delle nostre Alpi, accoppiato con quello del Möllthal verrebbe a risentirne notevole vantaggio sotto il riguardo della taglia e del reddito in carne e un miglioramento nelle forme, senza per ciò venire a perdere le buone qualità lattifere che già esso possiede. Ecco a proposito un tabellino comparativo che già riportai in una mia precedente pubblicazione:

RAZZA	Medie				Conformazione esteriore
	Altezza al garrese m.	Peso vivo kg.	Reddito netto %	Produzione lattea annua litri	
Möllthal	1.34	400	55	2500	*buona*
Carnica	1.19	280	50	2000	*deficiente*

Siccome però anche nel Möllthal, come da per tutto, in mezzo a molti buoni soggetti havvi della zavorra, così è condizione *sine qua non* di ricercare il meglio che colà si trova nei riproduttori a costo, sia pure, di qualche fatica e di maggiore spesa.

Sotto i riguardi della attitudine alla monticazione la razza Möllthaler non ha nulla da invidiare alla Carnica.

La razza Pinzgau-Möllthaler ha una straordinaria potenza di adattamento; basta solo pensare alla sua considerevole distribuzione geografica: essa ha delle propaggini nella Baviera superiore, nel Salisburghese, nel Tirolo, nell'Austria inferiore, nella Carinzia superiore, nella Stiria, nella Carniola, nel Goriziano, nella Croazia, nella Bosnia - Erzegovina tendendo sempre alla graduale unificazione del tipo ed apportando ovunque apprezzabili vantaggi.

Per non allontanarci troppo basta che guardiamo all'alto Goriziano. Ivi nel 1869 — per iniziativa della Deputazione centrale di quella Società Agraria — si faceva la prima importazione di tori della razza Möllthaler: per circa 40 anni tali importazioni continuarono sistematicamente così che si ottenne quasi il soppiantamento delle sottorazze locali di Plezzo e di Tolmino e di Caporetto, più piccole, leggere, di conformazione non buona, atte assai alla monticazione e mediocri lattifere. Oggi la razza bovina della parte nord della provincia di Gorizia ha assunto una fisionomia uniforme, ha notevolmente migliorata la produzione lattea, che oscilla fra i 2500 ai 2800 litri all'anno in media. La buona fama del bestiame dell'alto Goriziano è oggi così estesa che molto novellame del luogo viene esportato nella vicina Carinzia per essere colà allevato e venduto come puro sangue.

I vantaggi che si sono ottenuti in circa mezzo secolo nel Goriziano noi potremo oggi ottenerli assai più rapidamente perchè da 50 anni a oggi il bestiame Möllthaler ha fatto dei progressi rimarchevoli, in virtù specialmente della locale *Möllthaler Stammzucht Genossenschaft* che conta diverse Sezioni.

Il primo paese che ha iniziato l'importazione di tori dal Möllthal è stato, in Friuli, il Comune di Interneppo il quale, fin dai primi prodotti

ottenuti dice di trovarsi contento. Se questa non può chiamarsi una prova sufficiente, perchè datante dai pochi anni, è però un barlume che diventerà fra non molto prova incitatrice. Altri paesi della Carnia ne seguirono, da poco tempo, l'esempio.

Non bisogna confondere la razza Pinzgau-Möllthaler solo per l'analogia del mantello col bestiame del Brunek — che pur conta dei simpatizzanti o con quello dell'Oberinthal, della Gailthal, ecc.; perchè queste sono varietà in parte migliorate ma non ancora miglioratrici: confondere queste razze colla Möllthal o colla Pinzgauer sarebbe lo stesso, ed anche peggio, che confondere la razza friulana pezzata di pianura colla Simmenthaler per es. Più grave è l'errore di coloro che hanno imparato a conoscere la razza Möllthal attraverso le mandre sparute che dal vicino impero Austro-Ungarico si riversarono nei mesi scorsi sui mercati d'Italia in virtù di una forte crisi economico-agraria!

Erano in realtà animali derivati dalla razza Pinzgauer e che, a parte lo stato di compassionale denutrizione, avevano qualche merito individuale e fors'anche genealogico, ma frattanto non si potevano seriamente paragonare alla razza del Möllthal, senza cadere nel ridicolo, nè tampoco considerevoli come riproduttori ai quali fosse stato lecito affidare l'importante lavoro di redenzione zootecnica.

Fermo in questi convincimenti io propongo al Congresso l'approvazione del seguente

Ordine del giorno

Gli allevatori carnici, riconoscendo la necessità di imprimere un decisivo e unico indirizzo all'allevamento bovino delle Alpi friulane oggi in via di notevole decadenza; e constatato che le razze di Schwyz, di Brunek, dell'Oberinthal, ecc., non hanno apportato degli apprezzabili vantaggi nella pastorizia carnica reputano in linea di massima opportuno di iniziare sistematiche importazioni di riproduttori maschi della razza Möllthal come la più adatta alle aspirazioni zootecniche della Carnia.

In via poi secondaria riconoscono il bisogno:

a) di interessare la on. Deputazione Provinciale, i Comuni e gli altri Enti che si occupano dell'avvenire zootecnico locale acchè stanzino delle somme di denaro od aumentino i già fatti stanziamenti per venire incontro alla iniziativa privata;

b) di favorire l'istituzione di stazioni sociali di monta taurina con soggetti di merito assoluto e con criteri razionali di funzionamento;

c) di rendere sistematiche le rassegne del bestiame nei centri più importanti informando il giudizio dello stesso secondo le speciali attitudini del bestiame bovino;

d) di intensificare la propaganda zootecnica in quanto concerne specialmente la scelta e l'impiego dei riproduttori, l'allattamento, la ginnastica funzionale, il governo della mano, l'alimentazione, le tenuta dei ricoveri, ecc.

Dott. U. Selan.

La trasformazione agraria delle colline eoceniche friulane
e l'azienda del sig. Sbuelz a Savorgnan del Torre.

L' eocene friulano.

Il mosaico di colori che presenta la carta geologica del Friuli rilevata dal Taramelli, mostra tosto all'occhio le svariate formazioni geologiche della nostra provincia, che fanno della stessa una delle più caratteristiche poichè si può dire vi sieno rappresentati tutti i periodi che rispecchiano, quindi condizioni agrarie differenti, e differenti problemi agricoli da risolvere.

Quell' arco, quasi continuo, ch' è segnato sulla carta su nominata con un color verde intenso — interrotto solamente nel mezzo dalla invaginazione che vi formano le colline dell'anfiteatro morenico del Tagliamento, a elementi prevalentemente alpini, originate dai ghiacciai che scendevano dalle Alpi nel periodo glaciale — rappresenta gli innumerevoli dossi e vallatelle, intersecantisi fra loro, dell' Eocene friulano, che procedendo da oriente, in continuazione con le colline del Friuli austriaco, e precisamente dai distretti di Cividale e S. Pietro al Natisone, ove questo periodo geologico raggiunge la massima estensione, corre verso Nord-Ovest nel distretto di Tarcento; quivi viene interrotto dalle colline moreniche su nominate, che arrivano sino a S. Daniele, donde nuovamente riprende il suo corso verso Ovest nei distretti di Spilimbergo e Maniago, nei quali va però mano a mano perdendo di estensione (essendo rappresentato soltanto da lembi non molto ampi, che si continuano in alto coi terreni miocenici), sino a confondersi con le formazioni calcareo-dolomitiche del periodo secondario.

Che le colline eoceniche formassero un tutto continuo da oriente ad occidente, sono prova indubbia affioramenti terziari isolati, come quelli ad es. di Buia, che furono risparmiati dal torrente glaciale del periodo quaternario, il quale diede origine appunto all'arco morenico considerato.

I maggiori torrenti che scendono dalle nostre Alpi: il Natisone, il Malina, il Torre, il Tagliamento, il Meduna, il Cellina, tagliano radialmente in vari punti l' arco delle colline eoceniche, formando delle interruzioni minori nello stesso.

L'arco sopra considerato divide in due parti quasi uguali il Friuli: la parte piana, che è quella inferiore, dalla accidentata che le sta al disopra; e segnato sulla carta geologica nominata con un color verde intenso, pare stia quasi a figurare una speranza di nuove conquiste agrarie per il Friuli.

E invero tali colline rappresentano parecchie migliaia di ettari di suolo a dolce, talora a dolcissimo pendio, formate in gran parte da un terreno fertilissimo che trae origine da marne e da arenarie atte le prime a sfarinarsi in breve tempo in terreno agrario fertilissimo, a misura che il processo di decalcificazione procede, e ad essere conquistate dalla col-

tura agraria, mentre ora sono quasi essenzialmente coperte da boscaglie cedue di castagni, di roveri, di faggi, che presentano spesso piuttosto l'aspetto di prati cespugliati, a bassa produzione quindi, sì che nella rendita sono perequate alle più magre alluvioni recenti della pianura friulana.

Su queste colline grava il vincolo forestale, che non fa distinzione fra pendenza e pendenza, ma considera alla stessa stregua così il colle come il monte, il dirupo accessibile solo al pascolo della capra e la dolce pendenza, ove può lavorar la falciatrice, esempio questo di feticismo per il bosco, salvo le tante deplorevoli eccezioni altrove.

Quivi realmente esiste un conflitto reale fra bosco e coltura agraria, conflitto che è spesso solamente apparente nella parte alpestre immanente a quella collinare, perchè si ricollega in quella con la complessa questione del regime delle acque di cui l'influenza diretta è sentita sino al piano. Nulla di tutto ciò invece per le colline eoceniche, data la loro altezza limitata che non va mai oltre, o di poco, i 200-300 metri e la mancanza in essi di notevoli corsi d'acqua.

Lungi tuttavia da noi come il feticismo per il bosco, così la mania del disboscare. E forse..... non dobbiamo soverchiamente lamentarci se vi sia stata, e vi sia tuttora, una certa difficoltà nel concedere il disboscamento dei colli eocenici. Il vincolo ci ha conservata, se non altro, quasi intatta allo stato potenziale una ricchezza che avrebbe potuto, per ignoranza delle più elementari regole della sistemazione collinare, essere gravemente compromessa.

Una sistemazione collinare male eseguita, si risolve spesso in un disastro tecnico-economico per la corrente continua di fertilità che con le acque meteoriche di scolo scorre continuamente al piano, in una mobilità continua del terreno cui dovrebbesi in seguito riparare con lavori costosi. Mille volte meglio in questo caso il bosco!

Certi disboscamenti infatti, ad es. del distretto di Cividale, non rivelano una soverchia conoscenza, o per lo meno una soverchia cura, da parte di quegli agricoltori, delle più elementari regole della sistemazione.

Ivi le acque torrentizie si sono scavati dei gorghi, dei vortici a cerchio talora quasi completo, veri capricci di natura, nella friabilissima marna, seguendo la direzione e la pendenza degli strati facilmente erodibili, uniche padrone del pendio, alla di cui consistenza continuamente minano, deviate dai soli ostacoli naturali, non da quelli che il criterio degli agricoltori vi avrebbero dovuto opporre.

Si dice che *i Friulani non amano troppo i colli;* e infatti la vasta estensione a bosco delle fertili colline eoceniche sta a dimostrare una certa predilezione per il piano, perchè più facilmente lavorabile e sistemabile. Al colle in generale si mira solamente per l'impianto dei vigneti e non mancano, in tale senso, begli esempi di terrazzamenti e coloni che si mostrano capaci, se incoraggiati dai proprietari, di sistemar bene la collina.

Degna di nota è ancora quell'oasi di frutticoltura ch'è il Comune di Rodda, nel distretto di S. Pietro al Natisone, che a primavera appare quale un giardino in fiore, un trionfo di luci e di profumi.

Ma i casi isolati non dovranno rimanere per molto tempo tali. La

ognor crescente ricerca di terreni e il conseguente loro aumento di prezzo, dovrà spingere verso nuove ricchezze da sfruttare; e come da tempo si mira alle umide pianure, ove ristagna l'acqua, del basso Friuli, così si dovrà tendere ai fertilissimi colli eocenici che fan corona alla pianura friulana.

Abbiamo detto testè essere un bene che il vincolo forestale ci abbia conservata quasi intatta una grande ricchezza. Sarà dunque il caso di disboscare ora?

Possiamo dire sia passato oggi il tempo dell'agricoltura di rapina, delle distruzioni inconsulte per la sola utilità del momento; si pone anche l'agricoltura sulle basi di una vera e propria industria, in cui il notevole impiego di capitali e di macchine, porta di conseguenza la migliore utilizzazione di tutti gli elementi della produzione. C'è nell'agricoltura moderna uno *spirito di exploitation* d'ogni terreno secondo i criteri che più si addicono alla tecnica ed alla economia della produzione agraria e del migliore sfruttamento del terreno.

L'azienda Sbuelz a Savorgnan del Torre.

A 12 km. circa da Udine, sulla riva sinistra del Torre, e precisamente al punto in cui lo stesso incomincia ad allargarsi nell'immensa estensione di ghiaie, ove nell'epoche d'asciutta non havvi un fil d'acqua, ai piedi dei colli eocenici, ch'hanno di fronte, al di là del Torre, quelli morenici di Tricesimo, è situato Savorgnan del Torre (frazione del Comune di Povoletto), orgoglioso del nome d'una delle più antiche nobili famiglie friulane.

Il suo territorio collinare forma, insieme con parte di quello d'Attimis e di Nimis, un unico ammasso di colline, a *facies* prevalentemente marnosa, ch'entro grandi linee può considerarsi compreso ad Ovest dal Torre e dal Cornappo, a Nord ancora dal Cornappo, dal Lagna e dalla strozzatura su cui passa la serpeggiante strada del monte Croce, che da Attimis conduce a Nimis, ad Est dal Malina, a Sud della pianura friulana.

A chi arriva a Savorgnan del Torre, si para tosto dinanzi un largo frontale di colline diviso in quattro grandi mammelloni sporgenti: *Pecol di semide, Mazzelovis, Rio Falcon, Onet,* diviso in due dal così detto Rio Falcon, sui quali spiccano qua e là macchie brune, indizio di coltura agraria. L'altezza massima di tali dossi è di 300 metri. Savorgnan del Torre trovasi a 170 m. circa sul liv. del mare. Il tutto fa contrasto con le verdi colline vicine su cui il bosco è l'unica coltura che vi si pratica. È questa l'azienda del signor Giovanni Sbuelz, a cui si accede per una comoda strada serpeggiante che fa capo a una graziosa villetta. (tav. I fig. 1 e tav. II fig. 4.)

Il sig. Giovanni Sbuelz può ritenersi il primo che abbia veramente compreso quale tesoro di ricchezze agrarie racchiuda la *marna del nostro Eocene*, cui i prodotti di un magro bosco ceduo non dànno che uno scarso valore.

Un'occasione presentataglisi di poter acquistare in blocco una notevole estensione (200 campi) di colline a bosco a Savorgnan del Torre destò tosto la sua attenzione verso quei terreni.
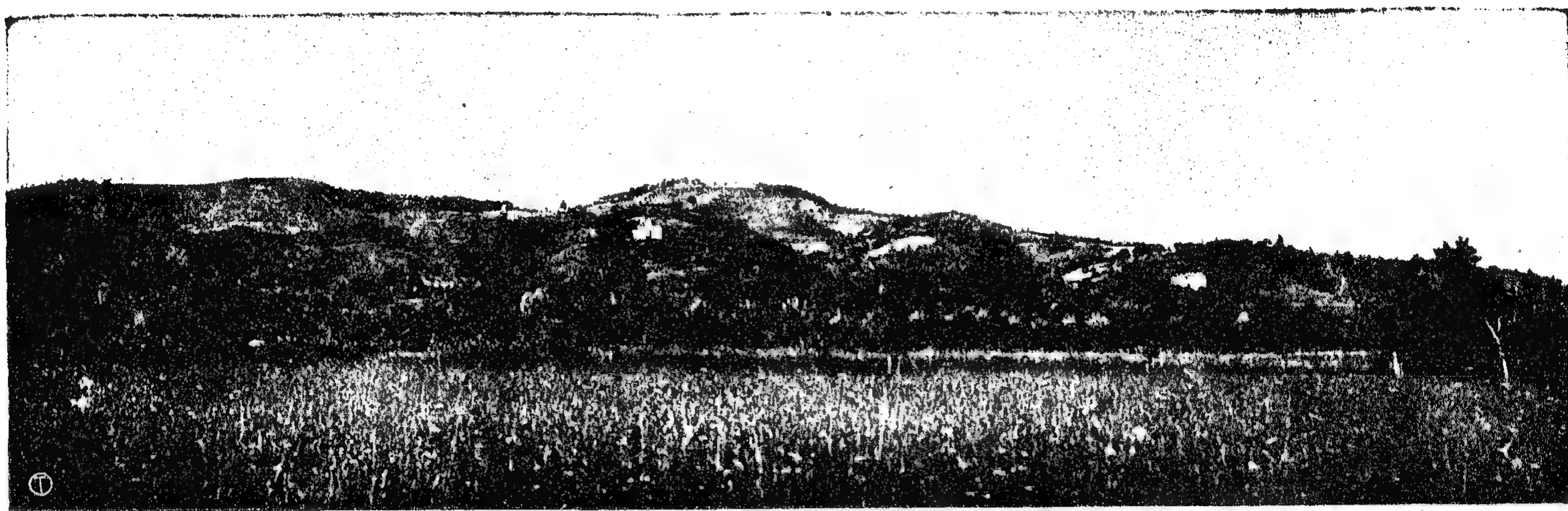
Fig. 1. — **Veduta generale dell'azienda G. Sbuelz in Savorgnan del Torre.**
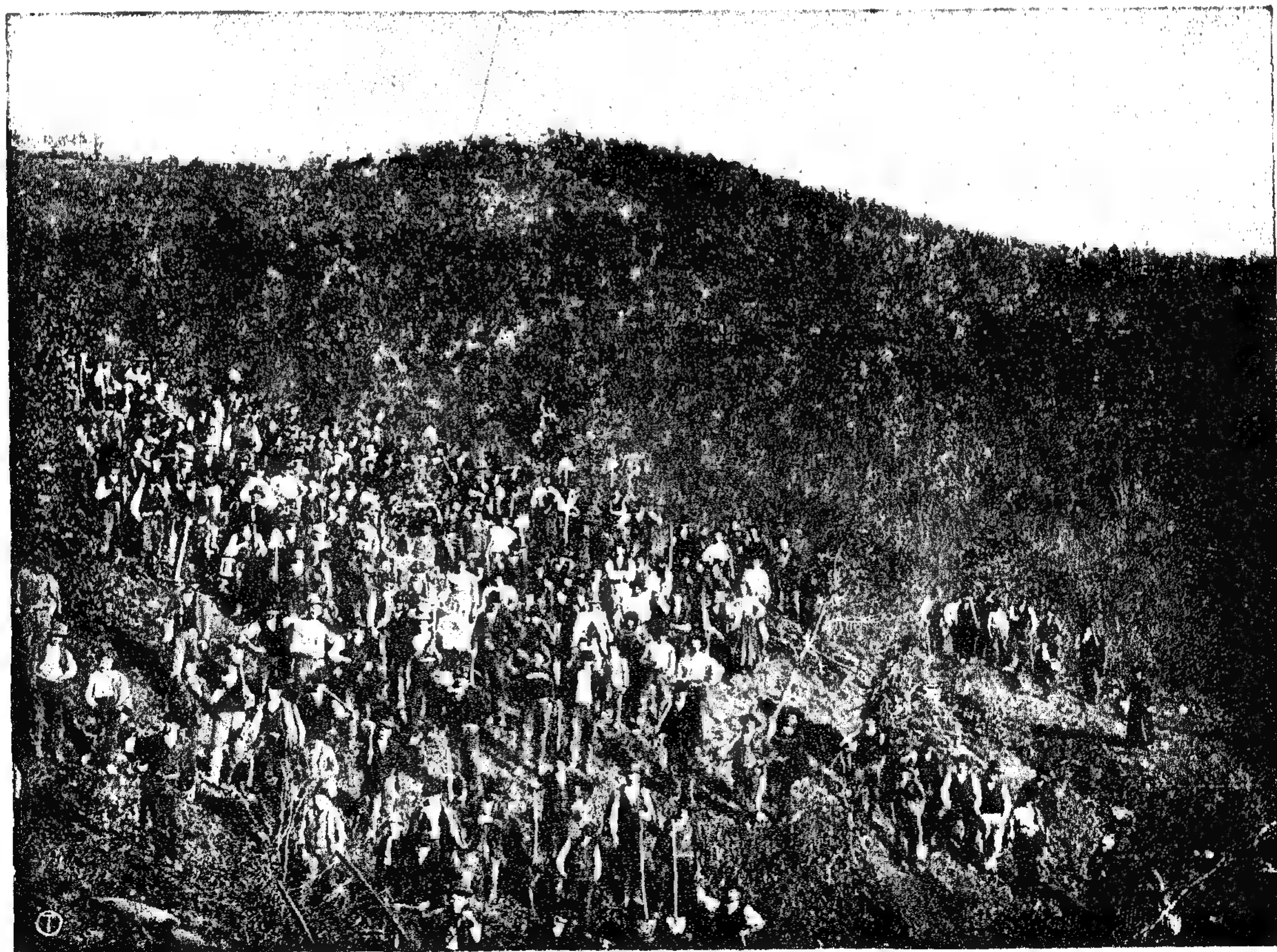
Fig. 2. — **Gruppo di disboscatori.**
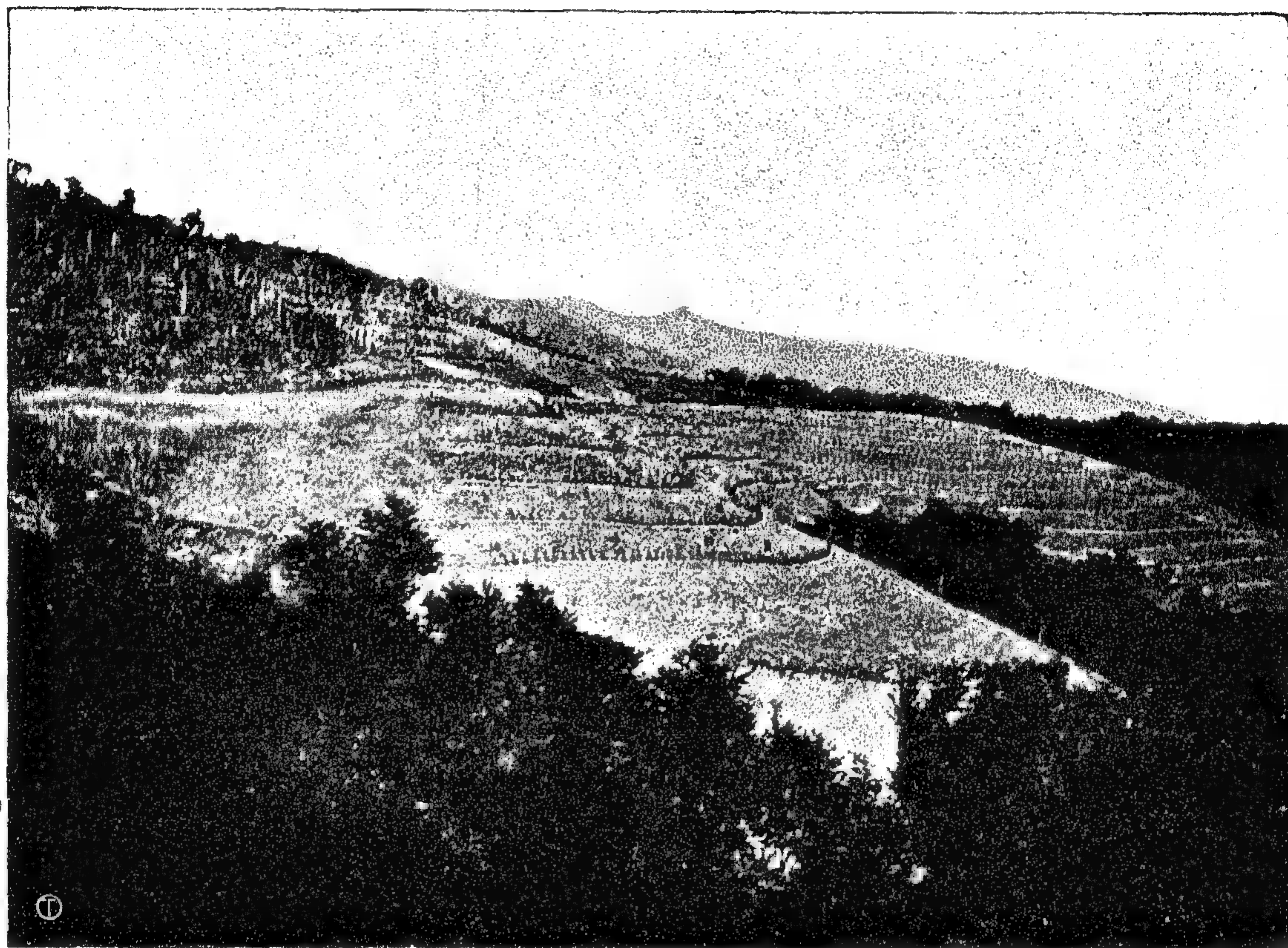
Fig. 3. — **Un vigneto specializzato.**
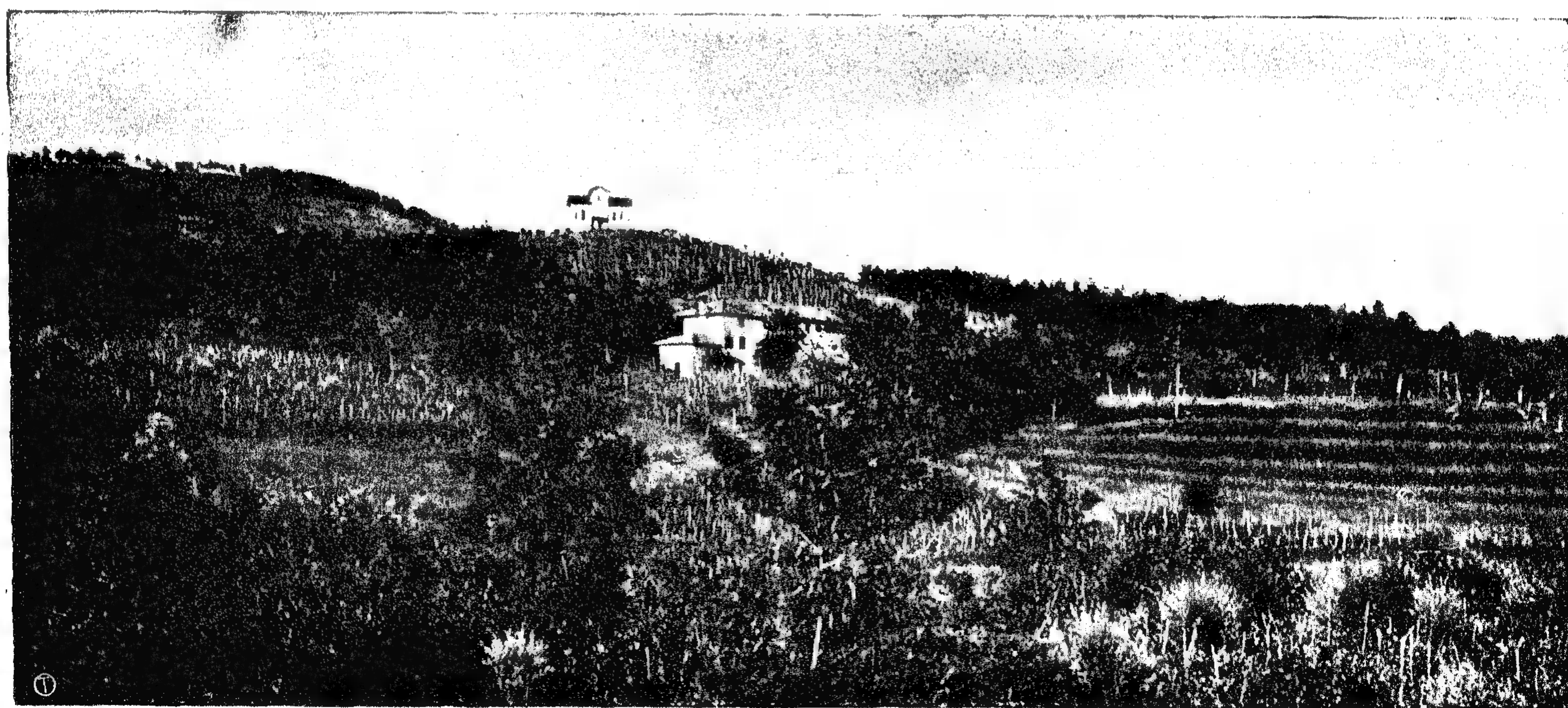
Fig. 4. — **Azienda di Savorgnan del Torre (Dettaglio).**

Gli spiazzi di terreno libero, su cui le festuche, l'altissima, la bombagiona, la poa, raggiungono altezze prodigiose e sui cui abbondano le leguminose, rivelan tosto all'occhio esperto e vigile, senza quasi il sussidio dell'analisi chimica, la ricchezza di quei terreni in elementi nutritivi [1]. D'altra parte l'ottima esposizione di quei terreni, rivolti in gran parte a mezzoggiorno e bene protetti alle spalle dai freddi venti del Nord dalle Prealpi e Alpi Giulie, fanno sì che a Savorgnan del Torre il clima sia mitissimo e la grandine solo molto raramente faccia comparsa [2].

Già il Prof Torquato Taramelli nella sua « *Spiegazione della carta geologica del Friuli* » (Pavia Tip. Fusi 1881) richiamava l'attenzione sulla fertilità dei terreni del nostro Eocene; così si esprime infatti a pag. 105: « La natura aggregata e prevalentemente marnosa di questi terreni, come è causa della più simpatica loro conformazione orografica, così è la regione prima della loro feracità . . . .
. . . . È sempre la regione più produttiva del Friuli, specialmente per frutta e vigneti, i quali ultimi, in genere di uve bianche, dànno delle pregevolissime specialità enologiche, quali la *Ribolla* di Cividale ed il *Ramandolo* di Tarcento ».

Il sig. Sbuelz si domandò tosto se tali terreni non potessero più convenientemente essere sfruttati con una coltura più redditiva di quella che non fosse un magro bosco ceduo.

Gli esempi della Toscana, delle Romagne, delle Marche, dell'Emilia che presentano condizioni di terreno se non identiche, certo molto simili,

---

[1] Togliamo dallo studio dei dottori D. e G. Feruglio « *Contributo allo studio delle carte agronomiche in Friuli, preceduto dalla descrizione geologica della tavoletta « Tricesimo »* :

« Queste roccie, data la loro natura arenaceo-marnosa, sono facilmente disgregabili, e dànno origine a un terreno fertilissimo per l'eccellente impasto meccanico e per la buona proporzione dei principî utili in esso contenuti. L'unico difetto è la povertà talora soverchia di calcare, difetto che però facilmente si può togliere ed evitare. Ecco il risultato di un'analisi eseguita sopra un campione di questo terreno *in posto*, non ancora ricoperto da vegetazione:

	Per cento
Acqua igroscopica a 105°-110°	5.220
Silice e silicati insolubili in HCl	69.620
$Fe^2 O^3 + Al^2 O^3$	19.900
Ca O	0.504
Mg O	2.410
$P^2 O^5$	0.109
$S O^3$	0.048
$K^2 O$	0.415
Anidride carbonica	0.800
Non determinate e perdite (per differenza)	0.974
	100.000

Il campione sottoposto alla levigazione (levig. Appiani), diede il 40,50 per cento di parte argilliforme.

Mancanza quasi assoluta di scheletro, essendo questo presente solo ove la disgregazione della roccia non è ancora completa».

[2] Da ben trent'anni non si ha notizia che di una sola grandinata e questa ancora di poca entità. D'altra parte la stessa conformazione dell'azienda, tutta a dossi e a vallatelle variamente esposti, fa sì che anche nell'eventualità di forti grandinate, non possa aversi che una *rotazione nei danni*.

dimostravano come una agricoltura intensiva e varia potesse farsi con vantaggio anche su quei colli; e non esitò nell'acquisto.

Si presentava, però, una difficoltà: quella del disboscamento, che inceppava nel vincolo forestale gravante su quei terreni.

Un lungo carteggio, iniziato nel 1905 dal sig. Sbuelz col Ministero per ottenere lo svincolo, e di cui gli atti vennero rinviati alla Ispezione forestale di Udine, affinchè fossero sottoposti alla deliberazione del Comitato forestale, fece ritardare alquanto l'inizio dei lavori di disboscamento.

L'autorizzazione governativa non poteva però mancare, e il sig. Sbuelz iniziò senz'altro i lavori di disboscamento della vasta estensione acquistata.

Il tempo perduto nelle lungaggini ministeriali lo volle riacquistare intensificando il lavoro; infatti una squadra di ben 400 operai del luogo venne accaparrata nell'inverno dello stesso anno e vi lavorò incessantemente per 4-5 mesi.

S'immagini la grandiosità di un lavoro di disboscamento che tiene occupata una squadra (tav. I, fig. 2) di quasi un mezzo migliaio d'uomini sopra 200 campi: il colpo secco delle scuri, lo schianto dei rami abbattuti, il rombo dei tronchi cadenti, lo stridore delle seghe, i bivacchi intorno ai fuochi accesi all'aperto, il cigolìo dei carri, il colpo metallico delle *pale* e quello cupo del piccone contro la marna docile, cui di giorno in giorno la degradazione degli elementi atmosferici trasforma in fertile terreno, il vocìo di una moltitudine d'uomini affaccendati intorno all'opera grandiosa: una « festa del legno », che preludeva alle « feste di Cerere », alle « feste di Pomona » che le sarebbero in seguito subentrate su quelle pendici.

Condizione dei boschi. — Contratti di disboscamento.

I boschi di Savorgnan del Torre (e in generale tutti quelli delle nostre colline eoceniche), rispetto ai redditi di cui sono suscettibili, si possono dividere in tre categorie: quelli, di essenze miste, con prevalenza però del rovere, che più che di veri boschi hanno l'aspetto di sterpaglie, presentano frequenti radure, i ceppi anche di 7-8 anni non raggiungono talora altezze superiori a 2 metri, veri arbusti più che alberi. Le stesse *piante madri* che qua e là si lasciano, per prescrizione delle leggi forestali, dell'età anche di 14-16 anni, sono esili fusti di nessun valore. Ciò è dovuto in parte alle nessune cure che si dedicano a tali boschi, che sono talora cosparsi qua e là, di solito sulle cime dei colli, di massi isolati che a primo aspetto fanno ritenere si tratti di tutto un terreno a fondo roccioso e quindi magrissimo, nè suscettibile di vantaggiosa coltura agraria. Tali massi però non rappresentano che avanzi di strati d'arenarie decalcificati e in parte risparmiati dalla disgregazione degli elementi atmosferici, perchè di natura più compatta. Al di sotto di essi, però, havvi terreno d'origine marnosa, fertilissimo.

Vi sono poi i boschi di essenze miste, abbastanza folti; e infine quelli con prevalenza del castagno che sono i migliori, i più folti, forse perchè più protetti, situati in generale nei versanti settentrionali.

Dai boschi più magri si ricavano in media 20 lire circa ogni 8-10 anni; dai migliori 70 lire; dagli ottimi, e questo è il caso meno frequente, 150 lire al massimo.

A questa diversità di boschi, devono corrispondere naturalmente nel disboscamento differenti contratti.

Per la prima categoria di boschi, poichè il loro reddito sarebbe stato troppo basso per chi compie il lavoro di disboscamento, vennero corrisposte dal sig. Sbuelz dalle 30 alle 50 lire per campo, oltre a tutti i tronchi e ceppi.

In questo caso dopo disboscato bisogna procedere anche allo *spietramento* che riesce facilissimo, poichè il trasporto dei sassi avviene in gran parte automaticamente, per la stessa forza di gravità che li fa rotolar giù per la china, previa una leggera spinta. Si procede dal basso, e la spesa non va oltre le 5-6 lire per campo. I sassi stessi servono poi generalmente a riempire burroni o depressioni. Il terreno così ripulito non rimane per nulla men fertile degli altri migliori.

Nel secondo caso a vantaggio dei disboscatori si lasciano tutti i tronchi e i ceppi.

Nel terzo caso, quello cioè di boschi di castagno, o con prevalenza dello stesso, il disboscatore si obbliga di corrispondere al proprietario tutti i pali alti m. 3.60 calcolati dal piede.

In ogni caso è fatto obbligo al disboscatore di smuovere il terreno per una profondità in media di mezzo metro, ciò che non è difficile, del resto, a ottenersi, dato che per togliere le ceppaie e le radici non si possono raggiungere profondità minori.

Con questo obbligo il sig. Sbuelz ottenne, sin dall'inizio, una parziale sistemazione del terreno.

Il lavoro di disboscamento è sempre eseguito accuratamente; ciò che si può facilmente constatare, prova ne sia che il bastone affonda sempre a tale profondità e talora a profondità maggiori.

Per disboscare un campo, si calcola sieno necessarie circa 60 giornate di lavoro.

I boschi di castagno di buon reddito vengono in gran parte conservati, onde avere la palatura necessaria per il bisogno dei fondi, che è sempre forte in una azienda di collina che si basa per lo più sulle piante legnose.

D'altra parte il bosco viene conservato nelle località volte a settentrione, le quali non si presterebbero forse meglio per altre colture. Così l'azienda del sig. Sbuelz conta circa 50 campi a bosco di castagno, di cui le foglie che si ottengono costituiscono una preziosa lettiera per il bestiame, tanto più che la produzione delle paglie è in generale limitata nelle aziende di collina.

Notiamo in proposito come il sig Sbuelz, per facilitare il trasporto delle foglie dal basso in alto, abbia intenzione di costruire una conduttura aerea (teleforo) dal fondo del bosco sino alla strada sovrastante, della lunghezza di 600-800 metri con un dislivello di 60-70 metri.

L'azienda del sig. Sbuelz comprende attualmente circa 400 campi, se-

condo i dati del catasto censuario di cui, come si disse, circa 50 a bosco, e forma un unico grande corpo di colline, ch'è in diretta comunicazione col piano, mercè una comodissima strada carrozzabile.

L'essere sui colli eocenici la proprietà piuttosto molto suddivisa, costituisce una certa difficoltà per la formazione di grandi corpi unici continui. Il sig. Sbuelz ha dovuto infatti pagare alcuni appezzamenti anche a prezzi d'affezione, per arrotondare la superficie dell'azienda in certi punti, segnarne bene i limiti od unire corpi separati.

Notisi a tale proposito come molti agricoltori del piano abbiano la loro parte di bosco in collina, la quale fornisce il legname necessario per i bisogni dell'azienda.

Viabilità.

Il problema che tosto doveva occupare la mente del sig. Sbuelz si fu quello della viabilità. Non era certo cosa facile stabilire una razionale rete di comunicazioni sovra una così notevole estensione di terreno, con pendenze talora notevoli, in ogni caso molto irregolari.

Il sig. Sbuelz vi si accinse con signorile grandiosità, così che la sua azienda può vantare ora una magnifica rete stradale di circa 30 km. di strada bene carreggiabile non solo, ma anche comodamente carrozzabile, di larghezza varia dai 2.50 ai 3 metri e con pendenza minima.

Manifestavamo a tale proposito la nostra sorpresa al sig. Sbuelz nel passare velocemente su di una *charrette* trainata da un focoso cavallino turco, in luoghi ove l'anno prima, durante una gita sportiva, si doveva cercare un punto agevole di passaggio fra l'intreccio dei cespugli, dei cedui, e le erbe e i sassi sporgenti.

Dalle strade principali partono strade secondarie che si portano all'altezza specialmente dei vigneti e servono all'un tempo da raccoglitore secondario delle acque e da via di comunicazione.

Tale rete di strade, può considerarsi divisa in tre linee principali: una inferiore, una a mezza costa e una superiore.

Essa è venuta a sostituirsi alle pessime strade preesistenti, il più delle volte *a rittochino* o quasi, seguenti cioè in certi punti la massima pendenza, servendo quindi all'un tempo e da mezzo di comunicazione e da scarico delle acque, di continuo grave danno per la stabilità del terreno e di ostacolo per la viabilità.

Nella costruzione delle strade il sig. Sbuelz non tenne conto di nessuna delle preesistenti, ma queste bonificò, punto derogando dalla linea prefissasi.

Una razionale rete di strade, a cui facciano uniformemente capo i vari punti di un'azienda, costituisce, specie per la collina, un requisito di capitale importanza, onde ridurre al minimo le perdite di tempo e permettere in ogni senso un comodo e rapido trasporto col mezzo degli animali. Sono queste comodità dei fondi difficilmente misurabili, ma di cui il generale andamento dell'azienda facilmente può accorgersi alla resa dei conti e più

ancora confrontandolo con quello di altre aziende non egualmente bene dotate di strade.

É bene, adunque, insistere in ogni eventuale opera di disboscamento che venisse ulteriormente condotta sui colli dell'Eocene friulano, sul *fattore strada.* Crediamo in realtà che le deplorevoli condizioni di sistemazione e coltivazione di alcuni parziali disboscamenti condotti qua e là nell'Eocene friulano, sieno da attribuirsi in gran parte alla pessima viabilità.

La strada non è solamente mezzo di trasporto dei prodotti, ma anche di raccolta delle acque. Al sistema di viabilità si uniforma spesso anche quello degli scoli delle acque. Le strade devono perciò, finchè è possibile, girare il poggio, non montarlo, ed in modo che ogni appezzamento goda di una uguale quantità di strada.

E il sig. Sbuelz ha splendidamente compreso quale importanza abbia la buona viabilità in collina. Le strade della sua azienda possono veramente essere additate come esempio a chiunque si accingesse a compiere un lavoro simile al suo.

Le acque che colano dagli appezzamenti superiori, fanno capo ai canali collettori principali, che percorrono tutta la rete stradale; il loro costo è ridotto per lo più a poca cosa, perchè costruiti rapidamente passando due volte con l'aratro voltaorecchio trainato da due cavalli caporettani.

La terra tolta serve a livellare la strada. Ogni tanto l'acqua che scorre giù per i fossi viene fatta deviare da una traversa costruita normalmente alla strada e viene smaltita di solito per un fosso in direzione della pendenza, o per un tombino.

Per frenare la violenza dell'acqua, nei fossi a forte pendenza sono gettati dei massi che servono a suddividere l'acqua scorrente.

L'acqua viene talora fatta deviare anche in piccoli serbatoi sparsi opportunamente in vari punti dell'azienda in vicinanza dei vigneti, onde aver l'acqua alla mano per la preparazione della miscela cupro-calcica; essa viene ottimamente trattenuta in grazia della natura quasi impermeabile del terreno.

Le colture erbacee.

Dobbiamo notare anzitutto come l'azienda del sig. Sbuelz attraversi ancora presentemente un periodo di transizione che è, per così dire, intensivo per i lavori di investimento stabile del capitale, e piuttosto estensivo per quanto riguarda lo sfruttamento di quella parte del terreno che sarà adibita in seguito a coltura agraria.

Nei punti disboscati viene tosto seminato il prato con le seguenti essenze: medica o trifoglio e altissima, talora anche lupinella.

Si potrebbe obiettare quivi come non sia razionale ricorrere a così poche essenze per la semina di un prato, che dovrebbe avere forse l'apparenza di un prato stabile.

Notisi però come, specie nei primi tempi, convenga sfruttare il terreno nel modo più economico possibile, ricorrendo a quei semi che più facilmente e con minore spesa vengono offerti dal mercato. Tali prati hanno infatti, lo ripetiamo, più che altro un carattere di provvisorietà, nel periodo di riduzione del terreno e la stabile sua costituzione sulla base di una rotazione agraria con cereali e foraggi; ciò che non potrà naturalmente avvenire nè in uno, nè in due anni solamente.

Qualche prato, specialmente quelli in forte pendio, richiede talora una parziale risemina nel secondo anno, causa gli inevitabili dilavamenti delle acque. Conviene, quindi, tenersi a sementi di minimo costo e capaci, nello stesso tempo, di fornire elevati prodotti. Abbiamo potuto notare, come ben presto prendano piede anche altre essenze pregiate, di cui è ricca la flora locale: così le poe, le festuche, la lupolina, ecc.

Il prato, già dopo il primo anno, assume quasi sempre uno sviluppo straordinario, addirittura da prato irriguo, e crediamo di essere nel vero calcolando delle produzioni, con tre tagli, di 60-70 e forse più quintali di fieno per ettaro.

Lo sfalcio di tali prati può essere affittato a 40-50 ed anche 70 lire per ettaro. Appare tosto quale errore economico sia il tenere a bosco terreni della natura di quelli di Savorgnan del Torre, quando se ne considerino i redditi attuali e quelli di cui sono suscettibili. Nella sola frazione di Savorgnan, vi sono tuttora parecchie centinaia di ettari a boschi suscettibili di vantaggiosa coltura agraria.

Con il prossimo autunno si inizierà, diremo così, l'impianto della rotazione agraria con la semina di una trentina di campi a cereali tipo frumento.

Che i terreni delle nostre colline eoceniche sieno suscettibili di qualsiasi coltura, lo dimostrano gli splendidi frumenti che abbiamo potuto notare a Savorgnan del Torre, ottenuti senza il sussidio della concimazione chimica.

Dal *Pétanielle noire* (varietà di frumento della specie *Triticum turgidum*) con cui fu seminato qua e là qualche campo, si ottennero produzioni di 8 qt. per campo. Anche quest'anno abbiamo potuto notare uno sviluppo rigoglioso che fa bene sperare per la prossima raccolta.

C'è chi obbietta come da tale coltura sieno da attendersi in seguito fallanze. È naturale che, data la natura del terreno marnoso, con tendenza quindi a costiparsi, appena cessati i buoni effetti del laborioso *lavoro di rinnovo* conseguente al disboscamento, saranno indispensabili le buone lavorazioni e le abbondanti concimazioni con letame per fornire la necessaria sofficità al terreno.

Il sig. Sbuelz intende impiantare una rotazione esclusivamente a base di cereali tipo frumento e di leguminose da foraggio, miste ad altissima (*avena elatior*). Verrebbe adunque in tal modo a mancare il rinnovo e per di più ad avverarsi un ritorno frequente della leguminosa sullo stesso terreno. Un tal genere di rotazioni abbiamo avuto modo di constatare del resto anche in certi luoghi del preappennino piacentino con ottime produzioni di cereali e foraggi.

I beneficî del disboscamento dureranno bene qualche tempo, nè la *fotica delle leguminose* si manifesterà subito. Non è detto del resto che una tale rotazione abbia sempre a durare e non possa subire quelle modificazioni che si rendessero mano a mano necessarie.

Senza parlare delle colture ortensi (pomodori, patate, cocomeri, meloni) che potrebbero diffondersi con ottimi risultati [1]), basti citare alla possibilità di poter quivi introdurre, quale coltura da rinnovo, anche il tabacco specie ora che il Ministero delle finanze pare intenda frapporre minori ostacoli a tale coltivazione.

Le colture legnose.

La base dell'agricoltura dei *ronchi* del nostro Eocene dovrà però essere data sempre dalle piante legnose, e quindi dalla viticoltura, dalla frutticoltura e dalla gelsicoltura (con la bachicoltura), e su queste tre industrie si imbernierà infatti l'azienda del sig. Sbuelz.

Il sig. Sbuelz ha voluto intanto utilizzare nella sua azienda quanto di utilizzabile la natura stessa gli offriva. C'erano, oltrechè viti, molti meli, peri, ciliegi, noccioli selvatici. Dov'era possibile procedette al loro innesto. Così innestò oltre 2000 ciliegi, oltre 6000 noccioli, oltre 2000 fra peri e meli selvatici.

Vigneto. — *Uve da vino* — Furono piantate sinora 70.000 viti da vino, la maggior parte in vigneto specializzato (tav. II, fig. 3), e su terrazzi ottenuti successivamente con lavori annuali d'aratro-voltaorecchio trainato da cavalli. (Notisi a tale proposito come tutti i lavori sieno stati fatti sin'ora con cavalli caporettani).

Le viti furono piantate a 80 cm. l'una dall'altra sulla fila, e da 3-5-7-8 metri fra gli interfilari. Le distanze minori si sono tenute nei punti più ripidi, le maggiori ove la pendenza era più dolce; in questi si fanno anche colture interfilari.

La base delle uve da vino è il Verduzzo; vengono poi il Refosco, il Gamay, il Merlot; indi in quantità minori il Piccolit, il Moscato di Canelli, il Barolo, il Montepulciano, il Lambrusco, il Barbera, il Cabernet.

I vini di Savorgnan sono prelibatissimi, ricercati ovunque e pagati molto bene del mercato.

Certi tipi, come il Gamay, che altrove si nota possedere uno speciale aroma poco gradito, quivi non lo presentano affatto. Segno questo della influenza miglioratrice del tipo che su essi ha vuoi la natura del terreno vuoi la esposizione dello stesso e della verità quindi del detto che *« il vino lo fa oltre che il vitigno, anche il terreno »*.

---

[1]) Accenneremo solamente ai bellissimi cocomeri, presentati dal sig. Sbuelz alla Mostra di frutticoltura, orticoltura e giardinaggio tenutasi in Udine nel settembre 1908, i quali, insieme con le frutta d'ogni sorta e le uve, formarono la più bella e completa mostra a cui venne perciò assegnata la medaglia d'oro del Ministero d'agricoltura, industria e commercio.

Nè gli impianti di viti saranno ancora finiti, ma altre migliaia ne saranno piantate appena completati gli ultimi disboscamenti.

Quest'anno il sig. Sbuelz inizierà la costruzione di una grande cantina, capace di 1000 ettolitri di vino, in cui verrà lavorata l'intera produzione dell'azienda.

Uve da tavola — In considerazione della sempre maggiore richiesta di uve da tavola, il Sig. Sbuelz ha piantato circa 6000 viti da tavola, in gran parte di Verdea (4000) e poi Chasselas violetto, Chasselas rosa, Pizzutello, Malvasia nera e rossa, Madera bianca, Moscato fiorarancio, ecc.

Fruttiferi. — Nell'impianto dei fruttiferi il sig. Sbuelz ebbe giustamente di mira le esigenze del mercato; la sua frutticoltura non è quella infatti del dilettante che mira ad avere collezioni di frutta, ma quella dell'industriale che produce varietà a maturanza nelle epoche di maggior richiesta. Così egli non piantò che pesche precoci: e cioè Amsden, Napoleone, Maddalena, Alessandro; e mele e pere a maturanza invernale. In tal modo alla raccolta delle ciliege, segue quella delle pesche precoci a maturanza in giugno e luglio; a queste tengon dietro le uve da tavola e infine le mele e le pere invernali, che si possono conservare per tutto l'inverno. In grazia della produzione successiva delle varie frutta, la vendita dei prodotti dell'azienda potrà avere un decorso lento e regolare quasi durante tutto l'anno con grande vantaggio per il buon andamento della stessa. Ciò è specialmente importante per la regolare distribuzione dei lavori e della mano d'opera che vi potrebbe trovare quindi occupazione stabile durante tutto l'anno.

Oltre agli innesti sui selvatici preesistenti, a cui abbiamo accennato sopra, furono piantati 8000 fra peri e meli, in gran parte sul prato, a 5 metri fra pianta e pianta in filari a 6 metri di distanza e posanti su ripiani di 1 mq. Indi 6500 peschi sui filari delle viti a 8 metri.

Per la conservazione delle frutta, il sig. Sbuelz adibirà a *fruttaio* i locali della bacheria, che saranno annessi ai corpi di fabbricato principali dell'azienda.

L'enorme quantità di frutta che ivi si produrranno quando i frutteti di Savorgnan del Torre, e quelli che eventualmente ancora vi sorgessero (e non mancheranno certamente di sorgere), saranno in piena produzione, farà sì che in quella zona, sia in Savorgnan del Torre stesso, o forse meglio a Tricesimo, come punto di maggiore comodità per la sua vicinanza con la ferrovia ed anche con altri centri importanti per la produzione di frutta (Tarcento per le ciliege, susine e castagne, Nimis, ecc.), si istituirà senza dubbio un importantissimo mercato di frutta, che varrà a emancipare i produttori, specie i piccoli, dagli incettatori speculatori d'oltre confine. A tale proposito bisogna fare voti che venga presto costruito attraverso il Torre il già progettato ponte che unisca le sponde di Savorgnan del Torre con quelle di Tricesimo.

Creata una forte produzione, vi potranno sorgere e prosperare anche le *Cooperative per la vendita dei prodotti del suolo,* come già vi hanno belli e lodevoli esempi in Italia: quelli ad es. dei produttori ed esportatori delle uve da tavola di Ziano, Castel S. Giovanni, Bacedasco nel Piacentino.

Molto facilitata sarebbe in questo senso da noi la costituzione di un tal genere di cooperative, dato il mirabile spirito associativo che caratterizza le popolazioni friulane. Dalla Cooperativa di acquisto a quella di vendita dei prodotti del suolo, breve è infatti il passo.

E poichè si dovrà tendere a produrre in gran parte per l'esportazione (la linea ferroviaria essendo vicina e in diretta comunicazione con i grandi mercati di Vienna e di Monaco di Baviera [1]), specie se si costituiranno delle Cooperative di vendita, potrebbe in questa zona largamente diffondersi anche la industria del vimine e del pioppo canadense per la costruzione di ceste e cassette d' imballaggio.

Anche in questo genere di industria il Friuli si trova già a buon punto, dato il forte sviluppo che vi hanno preso, e che vi potranno ancor prendere, le Scuole dei cestari.

Così per la produzione del vimine, come per quella del pioppo, potrebbero ottimamente essere utilizzati i terreni fuori argine o soggetti a piene del Torre, del Malina, del Cornappo.

Gelsi. — Anche la bachicoltura costituirà una parte importantissima dell'azienda di Savorgnan del Torre. Furono piantati, infatti, 10.000 gelsi, parte in gelseto specializzato, parte in filari lungo le strade o in coltura promiscua.

Tali gelsi, quando saranno in piena produzione, potranno alimentare benissimo un centinaio di oncie di seme bachi, calcolando che ogni pianta possa fornire in piena produzione un quindici chili di foglia e che per ogni oncia si richiedano 15 qt. circa di foglia.

Approvigionamento dell'acqua. — Lavori di bonifica.

Una cosa di grande importanza in una azienda vasta come quella di Savorgnan del Torre è l'approvigionamento dell'acqua. Viene fatto presentemente mercè un pozzo costruito nella parte alta dell'azienda, e verrà fatto in seguito mediante una pompa che l'attingerà al *Rio Falcon* sunominato, che divide appunto la omonima collina dalla collina *Mazzelovis,* a' piedi delle quali sgorga perennemente in discreta quantità.

L'acqua verrà condotta direttamente in una delle stalle che si stanno costruendo e fatta entrare nelle mangiatoie di cemento che potranno così funzionare anche da abbeveratoi.

Il sig. Sbuelz ha iniziato attualmente la bonifica di alcuni *botri,* innalzando alcune briglie negli stessi alla distanza di una decina di metri l'una dall'altra.

La bonifica potrà avvenire facilmente, data la facile erodibilità del terreno e la possibilità di potervi condurre le torbide, col mezzo di canaletti, dai dossi vicini.

---

[1]) Si noti a tale proposito come il traforo dei Monti Tauern, recentissimamente inauguratosi in Austria, abbrevi di parecchie ore (6-7) la distanza fra Udine e Monaco di Baviera.

La bonifica di alcuni botri col mezzo delle colmate è quivi indispensabile, onde ottenere una certa continuità negli appezzamenti; in ogni caso poi per la stabilità stessa del terreno ove questo venne disboscato.

Conduzione dell'azienda e sua organizzazione.

Con ottimi intendimenti il sig. Sbuelz ha provveduto acchè intorno alla sua villetta d'abitazione sieno rappresentate tutte le colture che si praticano nell'azienda, sì da riprodurne, per così dire, in piccolo l'aspetto generale e in modo da formare un podere modello.

Qualche cosa di simile si fa anche nella tenuta toscana, divisa in poderi, di cui uno viene di solito condotto in economia con lo scopo di servire da podere modello agli altri che sono dati a mezzadria.

Il sig. Sbuelz intende però condurre tutta la vasta sua azienda in economia diretta. La stessa sarà divisa in tre grandi corpi di circa 100 campi l'uno, e a ciascuno d'essi farà capo un vasto fabbricato di cui uno è già costruito, con annessa stalla, capace di una cinquantina di capi bovini, fienile, granaio ad uso bacheria, indi trasformabile in *fruttaio*, ed abitazione per il bovaro.

Si farà il solo allevamento del bestiame *Friulano-Simmenthaler*, acquistando manzi a un anno e rivendendoli a due come animali da lavoro o da carne. Nello stesso tempo si ottiene così il letame necessario per i bisogni dell'azienda.

Tutti i lavori verranno fatti con cavalli da tiro pesante caporettani.

Non sarà certo cosa molto facile condurre in economia una azienda, vasta come quella di Savorgnan del Torre e che si basa per di più su gelsi, viti e fruttiferi che richiedono quindi una notevole quantità di mano d'opera. A facilitarne la conduzione vi contribuirà tuttavia anzitutto l'attività, invero senza esempi, del sig. Sbuelz, il suo spirito di intraprendenza, i larghi mezzi di cui egli può disporre, la meravigliosa rete stradale di cui è dotata l'azienda, la razionale distribuzione successiva delle varie produzioni, il forte impiego di macchine. Notisi a tale proposito come la falciatura venga fatta quasi esclusivamente a macchina, anche in punti di notevole pendenza ed in modo perfetto [1]).

L'azienda di Savorgnan si trova inoltre presentemente in condizioni, per così dire, di monopolio e finchè rimarrà unica nella regione, non si può escludere possa trovare durante tutto l'anno mano d'opera avventizia sufficiente per i propri bisogni ed essere condotta bene in economia diretta, dato il carattere industriale che tale azienda assumerà e che potrà permettere una retribuzione anche elevata della mano d'opera, lasciando ancora un largo margine di guadagno all'industriale.

---

[1]) Ciò valga a far mutare opinione a coloro che ritengono la falciatura meccanica solamente possibile in terreni perfettamente piani.

Appendice.

Ci sia tuttavia lecito uscire per un momento dal caso speciale del sig. Sbuelz e considerare la questione generale della trasformazione agraria dei colli eocenici friulani, o *ronchi*, come comunemente gli stessi vengono chiamati, e più specialmente la importantissima questione della mano d'opera, in considerazione del rapido movimento di trasformazione agraria che certo si inizierà dopo l'esempio grandioso di Savorgnan del Torre, poichè ci sembra non possano più sussistere dubbi circa la possibilità di poter assoggettare anche i *ronchi* a qualsiasi coltura agraria.

Dobbiamo intanto considerare due lati del problema di disboscamento: quello dato dalle località in vicinanza alle quali esistono già paesi, aggruppamenti di case o colonie; e quello in cui il bosco, presentando una certa continuità, dista dai centri abitati. Sono due casi ben differenti che vanno considerati perciò separatamente.

Il primo lato del problema è naturalmente di risoluzione più facile, potendosi alle volte, mediante disboscamenti limitati, conseguire l'allargamento di poderi o colonie preesistenti. In questo caso i locali che già esistono possono o bastare da sè stessi, o in seguito a qualche ampliamento di poco conto, alle esigenze dell'aumentata superficie territoriale. D'altra parte la mano d'opera dello stesso fondo, trattandosi di lavori di sistemazione condotti sopra una superficie limitata di terreno, non verrebbe assorbita completamente dagli stessi e potrebbe attendervi, se bene guidata, con calma e con probabilità di buona riuscita.

Il secondo lato del problema è di natura più complicata, richiedendo un completo *piano di apoderamento,* il trasporto, cioè, *in loco* della mano d'opera necessaria per i bisogni del fondo, con relative case coloniche, la costruzione di strade, l'impianto, in una parola, dell'azienda di collina, il tutto sempre unito, nei due casi speciali, con gl'indispensabili lavori di sistemazione del terreno.

É su questo lato del problema di bisboscamento che dobbiamo fissare maggiormente la nostra attenzione e che rappresenta una fisionomia di azienda agraria nuova per il Friuli.

Le pendenze dei nostri colli eocenici sono per lo più limitate; i lavori di sistemazione si ridurranno, perciò, quasi sempre, eseguiti i primi lavori che seguono quelli di disboscamento, con conseguente parziale regolarizzazione del terreno prima dell'impianto delle colture, a pochi smovimenti di terra coi lavori annuali d'aratro o di vanga, specie nei momenti di pioggia, per seguire e regolare il corso delle acque, ond'esse non abbiano a compromettere la stabilità del terreno con erosioni dello stesso. Tale sorveglianza si dovrà usare in special modo ove si praticano bonifiche con *colmate* o *colmatelle.*

A tale proposito ci sembra che, ove tuttora esiste il bosco, non sia sempre il caso di parlare di riduzione del terreno alla classica *sistemazione a spina* con l'istituire colmate e colmatelle, potendosi, volendo, ridurre al minimo i costosi lavori di bonifica. Ove vi hanno *botri* dotati di bosco, che costituisce il mezzo migliore per la stabilità del terreno, non v'è

sempre bisogno di disboscarli per poi dover pensare alla loro bonifica con lunghi e costosi lavori. Tali burroni boschivi potranno per di più compiere funzione di collettori principali delle acque di scolo dei terreni circostanti.

La regolarizzazione del terreno per arrivare ai terrazzamenti, nei punti più ripidi e per gli impianti di colture legnose, ed alle *lenze terrazzate,* nei punti di minore pendenza e per le coltivazioni erbacee, che certo dovranno essere il fine ultimo della sistemazione, avverrà per gradi con i lavori annuali d'aratro, ciò che sará tanto più facile ad ottenersi se si procederà alla *specializzazione delle colture,* scegliendo cioè di preferenza per le piante legnose i punti più ripidi e solatii, e quelli a pendenza più dolce per le coltivazioni erbacee.

Trattandosi di piantare una azienda *ex novo* in terreno vergine, si potrà con poca spesa in più compiere addirittura subito e al completo i lavori di terrazzamento per le piante legnose ed arrivare per gradi alla sistemazione in *lenze terrazzate* del terreno ad aratorio.

Sarà opportuna, nei punti di massima pendenza, specie in quelli volti a settentrione, la conservazione del bosco, che si dovrà curare però meglio di quanto ora non si faccia, così per la maggiore stabilità del terreno, come per i bisogni dell'azienda, dato che le viti e i fruttiferi, che con grande vantaggio economico possono entrare a far parte delle colture di colle, abbisognano ogni anno di una non indifferente quantità di legname da palatura.

Ogni podere perciò sarà bene abbia la sua parte di bosco; anche per i bisogni di casa.

Il prato stabile potrebbe essere conveniente nei punti a pendenza notevole; ad ogni modo poi sempre nell'inevitabile periodo di transizione, che sta fra i primi lavori di apoderamento e la definitiva sistemazione del terreno nei riguardi delle colture.

Abbiamo detto sopra di azienda del tipo di quella di Toscana; non intendiamo però con ciò riferirci alla tipica mezzadria, che forse solamente in Toscana può sussistere, per le tradizioni che in essa ha la medesima e che non si potrebbe facilmente trapiantare in una regione ove una tale forma di contratto agrario non ha un passato storico; vogliamo riferirci all'azienda toscana nelle sue linee generali, e cioè alla tenuta con poderi sottomultipli della stessa, della media superficie di dieci ettari — che di tanto è generalmente la potenzialità lavorativa di una famiglia colonica — e alla compartecipazione ai prodotti ed alle spese fra proprietario e lavoratori, nella misura che si riterrà giusta in relazione con la retribuzione locale della mano d'opera. A capo dell'azienda dovrà stare il proprietario o un agente pratico ed intelligente.

Escludiamo senz'altro, salvo casi del tutto speciali, la convenienza, e talora anche la possibilità, di poter condurre in economia diretta una grande azienda di collina. In essa il fattore *mano d'opera* entra sempre come parte principale, date le colture che in generale vi si praticano e che la lavorazione con gli animali non è sempre possibile. Importa perciò che i lavoratori siano direttamente interessati al buon andamento dell'azienda.

Il contadino friulano vuole in generale essere, o almeno sembrare di essere, se non *proprietario, padrone* dell'azienda in cui lavora. Non esiste infatti quasi da noi il salariato agricolo e tanto meno nelle zone collinari, ove per di più la mano d'opera sempre scarseggia.

Nella trasformazione agraria dei nostri colli eocenici, dobbiamo tuttavia considerare un periodo di transizione, — che dovrà durare un certo tempo fino all'impianto cioè dei poderi su base stabile, — periodo di transizione se non condotto in economia diretta, certo con una maggiore partecipazione da parte del proprietario nelle spese o maggiore interessenza da parte dell'agricoltore lavoratore sui prodotti, perchè non potrebbero sempre i nuovi fondi dare sino dai primi anni produzioni tali da permettere, con le quote normali di interessenza, un'equa retribuzione della mano d'opera.

Ora, ripetiamo, da questo periodo di transizione non si potrebbero attendere buoni risultati che da larghezza di mezzi, che permetta un investimento notevole di capitali nei primi anni e non faccia conto di ritrarne subito gli interessi.

Per questo si devono far voti che la severità nel concedere lo svincolo forestale venga diretta specialmente a chi non dia abbastanza affidamento di compiere i lavori con un piano ben netto. Perciò tornerebbe utile affidare la trasformazione agraria dei colli eocenici possibilmente alla grande impresa, ad una Società, ricca di mezzi e fornita di personale direttivo e tecnico capace.

Quest'ultimo caso ci sembrerebbe il più opportuno, come quello che riesce più facile per un lavoro che richiede forti capitali da investire stabilmente nel fondo.

La formazione di una società implica la possibilità di iniziare un movimento di trasformazione agraria rapido, la possibilità di poter mettere a capo della tenuta specialisti in fatto di sistemazioni di collina, da potersi chiamare dalle classiche fonti della Toscana, l'importazione magari di qualche famiglia colonica da quella regione, che posta in un podere modello, sull'uso di quanto si fa in Toscana, tenuto in economia, potrebbe *servire da scuola* per gli altri agricoltori nella pratica dell'arte della sistemazione e dello scolo delle acque in collina.

La quistione della mano d'opera specializzata ci sembra cosa della massima importanza. L'arte della sistemazione dei terreni in collina non è cosa tanto facile, ma che dev'essere praticamente appresa in ogni suo minuto dettaglio.

Non sarebbe certo cosa molto facile la costituzione di una società all'infuori dei proprietari dei fondi, specie se iniziatosi un movimento di ricerca dei terreni; perciò la società potrebbe essere formata dai proprietari stessi riuniti in Consorzio, quando eventualmente i boschi dei singoli non formassero superfici abbastanza estese.

Senza l'unione, la compartecipazione, l'accordo dei diversi proprietari a compiere un'opera unica e contemporanea, non sarebbe possibile, se non con gravi dispendî e con spreco di terreno, oppure con risultati tecnici ed economici poco felici, eseguire i lavori, specie stradali, quelli di ap-

provigionamento dell'acqua potabile e di smaltimento delle acque di scolo ecc. che costituiscono fattori di somma importanza.

Questa specie di *Consorzio fra proprietari di fondi,* adunque, permetterebbe un notevole risparmio per gli *investimenti passivi* (strade, conduttura d'acqua, ecc.), permetterebbe eventuali permute, compensi territoriali o alleggerimenti nelle spese per i proprietari maggiormente gravati, in modo da potersi ottenere poderi il più possibile regolari o uniti in corpo, il che è sempre di grande vantaggio per le *comodità dei fondi,* specie poi quando questi si trovino in collina.

* * *

Da queste pagine vada intanto tutto il nostro plauso a chi della trasformazione agraria dell' Eocene friulano può considerarsi a ragione il pionere, a chi con ardimento si è accinto a un'opera grandiosa, in Friuli senza esempio, e l'augurio che possa fra non molto godere di quei meritevoli compensi che spettano agli ardimentosi, agli antesignani d'ogni civile progresso.

Dott. I. Dorta.

I dintorni di Cividale del Friuli.

STUDIO GEOAGRONOMICO.

Siamo lieti di incominciare con questo numero la pubblicazione di un nuovo importante contributo (il quarto) alla conoscenza del suolo della nostra provincia.

La continuazione — illustrata dalle Carte geologica e litologica e da numerose incisioni — comparirà regolarmente nei prossimi numeri, e formerà, in ultimo, oggetto di speciale pubblicazione a parte.

Dell' importanza degli studi geoagronomici, e del favore col quale i precedenti saggi compiuti in Provincia vennero accolti, non è qui ora il caso d' intrattenersi a lungo; basti dire come questi sieno ovunque seguiti con interesse e con simpatia citati a modello; ad essi la nostra Associazione è orgogliosa di aver dato il primo impulso.

I primi lavori geoagronomici s' iniziarono in Friuli nel 1899 con lo studio del prof. D. Pecile « Sulle carte agronomiche in Friuli » *illustrante il territorio di S. Giorgio della Richinvelda. A questo seguirono, nel 1900, la* Carta geologica agraria dei dintorni di Udine *dei proff. Tellini, Bonomi e Nallino, e nel 1907, il* « Contributo allo studio delle « Carte agronomiche in Friuli » *illustrante la Tavoletta « Tricesimo » dei dottori D. e G. Feruglio.*

Le Carte Geoagronomiche rispondono a un bisogno dell'agricoltura presente; condotte con unità d' indirizzo e serietà d' intenti, costituiscono un coefficente notevole di miglioramento e di progresso agrario.

Torna qui sommamente gradito ricordare come all'esecuzione del presente lavoro abbiano contribuito con mezzi finanziari il Comune di Cividale e il Ministero di Agricoltura, che ha grandemente apprezzata questa iniziativa.

Questo studio, al quale collaborarono competentissime persone, è opera del nostro R. Laboratorio di Chimica Agraria, di cui lo scopo precipuo è appunto la trattazione scientifica delle questioni che hanno diretta attinenza con la tecnica e la pratica agricola.

Siamo certi che gli agricoltori accoglieranno con interesse i risultati di questi studi; da parte nostra ci auguriamo che altri consimili lavori abbiano ad eseguirsi per le località più tipiche della provincia non ancora esaminate, affinchè la conoscenza dettagliata ed esatta del nostro suolo agrario divenga in breve completa.

PARTE PRIMA

Orografia.

Posizione geografica.

L'area che è oggetto del presente studio occupa tutta la tavoletta Premariacco dell'Istituto Geografico militare (Scala 1:25000 Foglio 25 della Carta d'Italia, II S. E.) e la parte del Comune di Cividale che non è in essa compresa. Ne risulta un'ampia zona, con contorni rettilinei verso sud ed ovest, irregolari verso nord est, della superficie di circa 130 chilometri quadrati. Il confine esterno del Comune, procedendo da ovest ad est, segue dapprima alcune strade campestri, poi, per poco più di due chilometri il Torrente Chiarò ed un suo affluente; sale in seguito sul M. dei Bovi di cui percorre press'a poco la linea di spartiacque; alla sinistra del Natisone, dopo aver passato questo fiume al ponte S. Quirino, segue la cresta del M. Purgessimo sino presso C. Moldiaria ove trova la strada di Castel del Monte. Scende per questa per oltre 3 chilometri e, dopo averla abbandonata, raggiunge la linea di spartiacque tra il Corno ed il Judrio sino a Bosco Romagno. Con la superficie del Comune esterna alla tav. Premariacco si vengono ad occupare in parte le tre tavolette adiacenti: Cividale a nord, S. Pietro al Natisone a nord est, Prepotto ad est, estendendosi in tutto da 46° a 46° 8′ di latitudine nord e da 0° 52′ 30″ a 1° 3′ di longitudine est del meridiano di Roma.

Zona collinesca. - Fenomeni carsici.

La zona studiata è circa a metà piana, pel resto occupata da colli di roccie eoceniche che nella parte settentrionale sono calcaree in prevalenza, quindi più dure, nella meridionale invece arenacee e marnose.

Questa diversità litologica è causa del differente aspetto che presentano i colli appartenenti all'una o all'altra *facies*. I rilievi dell'eocene a facies calcarea sono più elevati degli altri, si presentano nudi, con aspetto talora carsico specialmente verso le cime, ove si osservano delle caratteristiche creste trasversali, di calcare brecciolifero, che, resistendo all'opera di erosione e di denudazione più che gli interposti strati marnoso-arenacei, rimasero sporgenti. Le altezze massime raggiunte da questi colli sono di m. 407 al M. dei Bovi, tra il Natisone ed il Chiarò di Torreano, e di m. 445 al M. Purgessimo a N E del paese omonimo, e di m. 344 al M. Subit presso la strada che da Carraria sale a Castel del Monte. Da essi, seguendo appunto la direzione degli strati, scendon delle piccole vallette trasversali che hanno capo nel Natisone il quale taglia perpendicolarmente col suo corso i sedimenti eocenici.

Tra queste vallette sono specialmente notevoli quelle che si trovano a sud del Castello di Gronumbergo, straordinariamente profonde e incassate nella roccia calcareo marnosa, e vicine le une alle altre con corso parallelo. Sembra che la forza erosiva dell'acqua abbia notevole effetto su tali rocce, specialmente se si osserva il profondo solco che ora si trova al posto percorso un tempo dalla strada che conduceva al castello.

La roccia calcarea fessurata ha dato anche origine a dei fenomeni carsici sporadici nei punti ove una diaclasi intersecandosi coi giunti degli strati disposti quasi perpendicolarmente, ha potuto essere allargata dalle acque meteoriche filtranti. Tale origine si può attribuire ad una piccola voragine (tav. 1) che si trova sul monte dei Bovi a nord-ovest di S. Guarzo, nei calcari marnosi, plumbei, scagliosi: è profonda oltre una dozzina di metri e larga all'imboccatura circa un metro, più ampia in fondo ove raggiunge le dimensioni di m. 4 per 2.50.

Un'altra si apre al fondo dell'insenatura di Purgessimo; è pure scavata nei calcari marnosi plumbei, sulle falde della collina, una ventina di metri dal fondo della valletta; la sua profondità raggiunge i 32 metri e il pozzo va sensibilmente allargandosi assumendo la forma delle voragini *a bottiglia* (tav. 1) [1]. Poco più a valle di questa si trovano due altre aperture: una molto stretta che giudico di una decina di metri di profondità, l'altra larghissima all'imboccatura ma ostruita al fondo da detriti vegetali caduti dall'esterno. Un'altra voragine si trova pure nell'insenatura di Purgessimo, ma è attualmente chiusa e di essa non resta che una larga dolina col lato verso ovest limitato da una piccola parete rocciosa sotto alla quale si trova una apertura chiusa verso il basso, che si prolunga a guisa di camino in alto (tav. 1). Questa ha dei punti di somiglianza con le *doline-inghiottitoio*

[1] V.-O. Marinelli. — *Escursione nei dintorni di Faedis.* — « In Alto » — Anno XII 1901.

Tavola I^a

Sezione lungo la linea E-F V. tavola dei sondaggi Scala per le distanze nel rapporto 1:50.000 per le altezze 1:10.000

Sezione lungo la linea CD - Scala della figura precedente

Sezione lungo la linea A-B - Scala delle figure precedenti

Rocce eoceniche Ghiaie cementate Ghiaie sciolte Argille

G. B. DE GASPERI

Voragine di Purgessimo *Scala 1:500*

Dolina-inghiottitoio presso Purgessimo *Scala 1:300*

Voragine di Guspergo *Scala 1:300*

G. B. DE GASPERI

studiate dal Marinelli nei gessi delle Alpi orientali [1]), senonchè invece di terminare in una grotta orizzontale, finisce cen un pozzo che si trova sotto alla parete rocciosa.

Le colline dell'eocene inferiore sono invece spianate, costituite da più serie di cocuzzoli tondeggianti che arrivano raramente a rilevanti altezze (M. S. Caterina 236 m), solcate da piccole valli a cui immettono quei caratteristici rivi pluviali (*ruatti*) già accuratamente descritti dal Lorenzi [2]), che formano talora il solo sistema idrografico di estese zone.

È da notare che i due gruppi di Rosazzo e di Buttrio sorgono completamente isolati tra loro e dalle altre formazioni eoceniche per opera di due valli di trapasso, una percorsa dal Corno, l'altra dall'attuale corso del Natisone.

La pianura del Natisone.

La superficie alluvionale di questo fiume presenta una generale inclinazione da nord-est a sud-ovest con un massimo d'altitudine a Grupignano (125) ed a Borgo Viola (132) ed un minimo a Caminetto (67) ed a Sdricca di sotto (74); ha dunque una pendenza media del 5.5 per mille, mentre il Tellini calcolò l'inclinazione del 5.26 per la tavoletta Udine ed il Feruglio 6.4 per quella di Tricesimo.
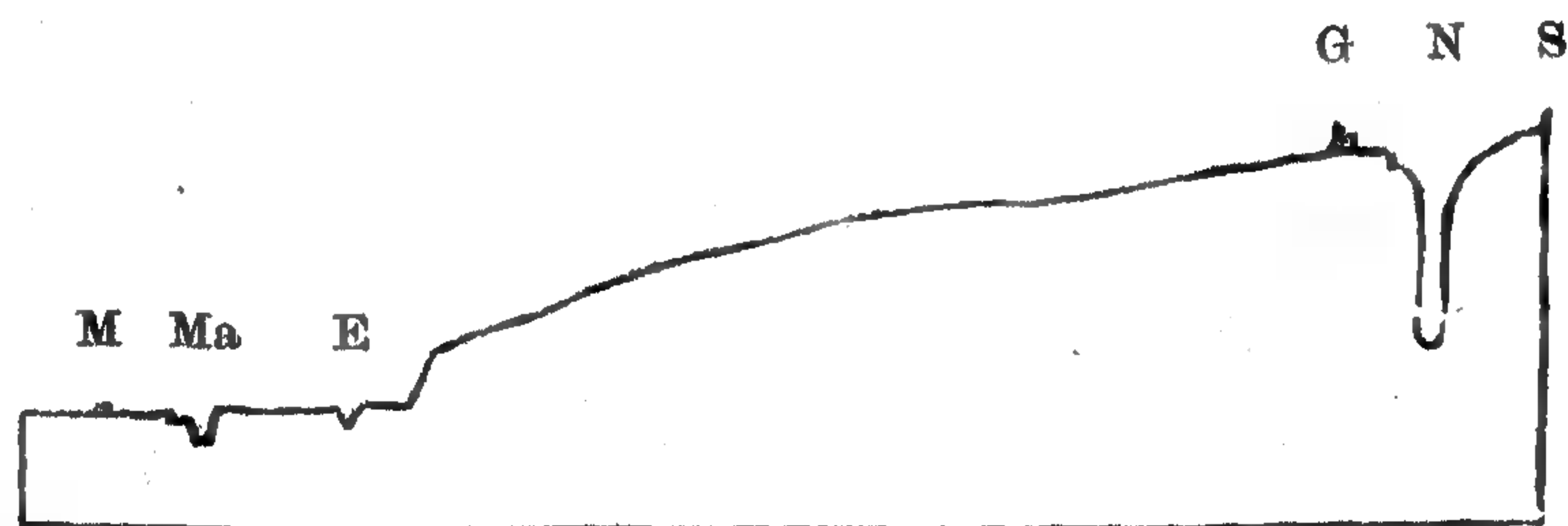
Fig. 1. — Profilo attraverso la pianura da C. Magret a S. Giorgio — Direz. W-E
M = *C. Magret* - Ma = Torrente *Malina* - E = Torrente *Ellero* - G = *Grupignano* - N = *Natisone* - S = *S. Giorgio.*
Scala per le distanze 1:100000 - per le altezze 1:2000.

Esaminando i profili tracciati attraverso la pianura (fig. 1-2), si vede come il Natisone scorre sul vertice del proprio conoide, che va degradando verso est con un pendio del 3 per mille ed inciso alla base dalle acque del Malina. Verso ovest la pendenza del conoide è interrotta da una specie di schiena longitudinale che corre lungo la strada da Gagliano a Corno di Rosazzo, la quale divide così la pianura in due versanti appena sensibili di cui quello ad est è percorso dal *Rug.*

Nel profilo rappresentato nella fig. 2 si può osservare una interessante accidentalità che consiste in un alveo abbandonato. Si trova a nord-ovest

[1]) O. MARINELLI. — *Studi orografici sulle Alpi orientali,* parte IV. Bollettino della Soc. Geogr. Italiana Roma - 1903.

[2]) A. LORENZI. — *La collina di Buttrio in Friuli.* — « In Alto » — Anni XII-XIII-XIV — 1901-903.

di Premariacco; cominciando tra Grupignano e R. Campo Marz esso discende verso sud-ovest sino a R. Preana ove sfuma nella pianura. La depressione è nettamente limitata da due terrazzi chiaramente segnati nella
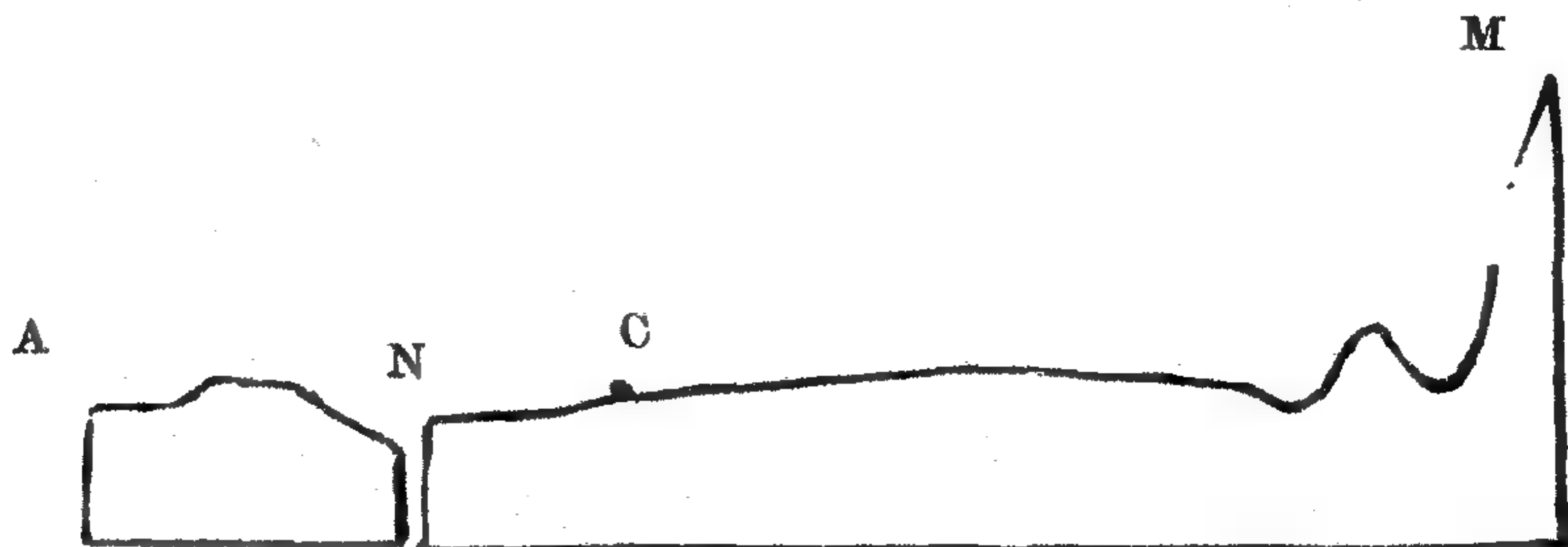
Fig. 2. — Profilo per il Casone a Madonna delle Grazie — Dir. W. E.
A = *Alveo abbandonato* — N = *Natisone* — C = *Il Casone* — M = *Madonna delle Grazie.*
Scala per le distanze 1:100000 — per le altezze 1:2000.

carta, alti entrambi circa 5 metri; il terreno che costituisce il fondo appartiene al diluviale recente alterato da 30 cm. ad 1 metro di profondità, come del resto il terreno dei terrazzi laterali. Si tratta dunque di una porzione di territorio asportata dalle acque del Natisone in una delle sue rotte, ma anche in questo caso si presenta l'obbiezione che già si fecero il Tellini [1]) e il Feruglio [2]) per un simile fenomeno dovuto al Torre, cioè che il materiale del fondo dell'alveo dovrebbe essere meno alterato di quello circostante. Può darsi però, come osserva il Feruglio, che le acque più calme abbiano quivi depositato del limo che si ferrettizzò; aggiungo anche che, trovandosi questa depressione tra due terrazzi abbastanza alterati, parte del materiale decomposto di questi possa essere stato trasportato in basso dalle acque pluviali. A depurare ancor più il terreno concorsero gli agricoltori che formarono quivi numerosi di quei cumoli di sassi che vengono chiamati *maserie.*

L'alveo del Natisone. — Fenomeni di erosione.

Degno di studio è l'alveo stretto o profondo in cui scorre il Natisone, che ha il talweg attuale da 20 a 30 metri sotto il livello della pianura con una larghezza che talvolta raggiunge appena un ottavo della profondità, come al ponte di Premariacco ove presi le seguenti misure: larghezza del letto al livello della pianura m. 6; larghezza al livello dell'acqua m. 8; profondità media dell'acqua m. 4; profondità totale dell'alveo m. 32. Per quanto riguarda l'origine di questo ben marcato solco credo probabile si tratti di una serie di infossature simili alle *caldaie o marmitte dei giganti* che, formatesi dapprima isolate sul fondo roccioso del fiume, si unirono in seguito approfondendosi sino a dar luogo ad un canale unico e continuo. Infatti, in certi punti ove, per la forza della corrente, che

---

[1]) A. Tellini. — *Descrizione geologica della tav. Udine.*
[2]) G. Feruglio. — *Descrizione geologica della tav. Tricesimo.*

scorre più veloce in causa dell'angusto letto, il fondo è libero dai depositi alluvionali e l'acqua bagna la roccia in posto, si osservano delle conche scodelliformi, con grossi ciottoli, che possono paragonarsi alle marmitte. Al ponte di Premariacco, dove sotto all'arcata minore esiste un terrazzo di conglomerato appena rivestito da scarse piante rupicole, si possono scorgere parecchie di queste caldaie asciutte, alcune delle quali hanno ancora al fondo i ciottoli che servirono a scavarle; e lungo il corso del fiume, sulle ripide pareti della gola, si vedono dei mezzi vani i quali non sono che resti di antiche marmitte che dovevano trovarsi un tempo in fondo al letto. Come si originino questi incavi, non mi sembra di difficile spiegazione: forse, come crede il Lorenzi, si iniziarono a monte di qualche grosso masso franato dalle rive, ma probabilmente a ciò non si può attribuire che un leggero affossamento, aumentato poi per l'azione erosiva dei ciottoli che vi presero posto, agitati dal moto vorticoso delle acque.

Lungo il fiume, nella parete rocciosa, si trovano numerose cavità, di alcune delle quali si occupò particolareggiatamente il Lorenzi, che nei dintorni di Buttrio vengono chiamate *çiondars.* Sono dei ripari sotto roccia, lunghi talora venti e più metri, di forma lineare, poco profondi, collocati a più livelli, ma sempre paralleli al corso dell'acqua. Il Lorenzi attribuisce maggiore importanza all'azione delle acque sorgive che a quella delle correnti nella genesi di queste nicchie, io credo invece che esse siano dovute alla causa, se non unica, almeno principalissima dell'erosione dell'acqua corrente, rimanendo accessoria e solo in rari casi importante quella dell'acqua sorgiva.

Ad un modo di formazione dei *çiondars* si può del resto ancor oggi assistere, e credo esso sia, se non l'unico, almeno il principale ed il più caratteristico.

L'acqua del fiume non occupa quasi mai interamente il fondo dell'alveo; per cui ora corre accosto ad una sponda, ora all'altra; il passaggio della corrente da una parte all'altra del greto avviene sempre rapidamente, con angolo che può raggiungere i 45° e con una discesa abbastanza rapida. La massa d'acqua acquista così una forza notevole e viene a battere contro la parete rocciosa. È evidente che, a lungo andare, nel punto percosso dall'onda si genererà una cavità la cui volta è al livello dell'acqua e la cui profondità è più o meno considerevole a seconda della pendenza della rapida, della quantità dell'acqua e della durata dell'azione. Quando il lavoro è iniziato, è difficile che venga interrotto poichè il rigurgito della corrente stessa impedisce l'accumularsi di ghiaie che potrebbero opporre valida difesa all'azione erosiva. Soltanto una grande piena, che, per mezzo di una straordinaria quantità di acque ed alluvioni, possa cambiare la configurazione del letto, potrà troncare il lavoro cominciato in un punto ed iniziarlo in un altro.

Ma, come ho detto, questo è uno dei modi di formazione dei *çiondars*, essi possono anche formarsi ove una lente di materiale debolmente cementato, formando facile preda all'acqua viene asportato, ed in rari casi, come nelle due cavità studiate dal Lorenzi, ove un temporaneo velo acquifero esercita una azione dissolvente sul cemento calcareo del conglomerato.

I *çiondars* più grandi si trovano a valle di Firmano e si formarono al posto di uno strato di ferretto che, come vedremo in seguito, divide i conglomerati in due strati ben distinti; anzi ovunque lungo il corso, si osserva che la forma, che si mantiene sino a metà altezza di una larghezza costante, subisce, nel trovarsi tra il conglomerato dello strato inferiore, un notevole restringimento, dovuto alla maggiore tenacità di esso. Si può anche notare, nel conglomerato superiore, il maggiore effetto operato dall'erosione meteorica sui detti *çiondars* che, parte pel più lungo tratto di tempo che si trovano alla luce, parte per la minore tenacità li rese scabri, pronti a sgretolarsi al minimo tocco, ricchi di strane e bellissime smerlettature, a confronto di quelli inferiori che si presentano compatti e levigati.

Due tra i più interessanti di questi fenomeni d'erosione si possono vedere: l'uno sulla destra del Natisone a valle del ponte S. Quirino, l'altro sulla sinistra un po' a monte del ponte del Diavolo; in ambi i casi siamo in presenza di un *çiondar,* però la volta è sostenuta da un rozzo pilastro malamente abbozzato dall'acqua, che col suo moto vorticoso erodente si formò così una specie di canale che, entrando da una parte, gira intorno a questa colonna ed esce dall'altra. [1])

La presenza del conglomerato nel sottosuolo di tutta la pianura, ha dato origine in vicinanza dei casali Pitassi a dei fenomeni simili a quelli carsici (*doline*) di cui già il Tellini diede una descrizione nelle sue « Peregrinazioni speleologiche in Friuli ». [2])

Sono delle cavità scodelliformi, alcune segnate anche nella carta topografica, chiamate localmente forami (*forans*) e distinte coi nomi: ***Foran di Pitass, Foran di Mariuzzo, Foran di Cecotti, Foran di Meroi,*** quelle più grandi, non nominate specialmente le minori. Si trovano tutte nel diluviale recente e precisamente nella zona alterata per la profondità di oltre un metro, ove, quasi subito sotto allo strato alterato, si trova la puddinga.

Non sono molto grandi (Foran di Pitassi diam. m. 100, prof. m. 3), piuttosto larghe ma poco fonde; sono rivestite da cotica erbosa ove crescono le piante caratteristiche del terreno ferrettizzato, cioè ***Calluna vulgaris*** e ***Pteris aquilina.***

Frane. — Per completare questa breve rassegna dei più interessanti particolari della plastica del terreno resterebbe a parlare delle frane. Tralasciando quella piccola lungo il Rio Vicinale su cui già si intrattenne il Lorenzi accennerò a quelle che si producono lungo la sponda del Natisone nel tratto ad ovest di Oleis. Sulla sponda destra del fiume avvengono notevoli scivolamenti di strati che formano un angolo di 45° con il *talweg;* sulla riva opposta invece, ove gli strati oecenici quali affioranti si presentano con le testate rivolte verso l'alto i franamenti avvengono gradualmente, producendosi prima nelle rocce più tenere (marne) poi nelle altre

---

[1]) V. anche: G. B. De Gasperi - *Un bel fenomeno di erosione nei conglomerati del Natisone* - « Mondo sotterraneo » - Anno V. N. 1 - 2.

[2]) A. Tellini - *Peregrinazioni speleologiche nel Friuli* - « In Alto » - Anno X - 1999.

(arenarie) che a quelle si alternano e che per la mancanza dell'appoggio delle marne, dopo esser rimaste a lungo sporgenti a guisa di cornici sono costrette a precipitare. Invece nel corso superiore del Natisone, ove il conglomerato ha una notevolissima potenza, avvengono spesso delle cadute di massi conglomeratici in causa del perenne lavorio delle acque che erodono la parte inferiore delle pareti. L'esempio più notevole di questo fatto si ha presso Paderno ove il fiume scompare sotto gli ammassi di rocce rovinate. In certi punti si possono anche vedere delle profonde spaccature che si producono al luogo d'attacco dei massi sporgenti colla sponda solida. Ad esempio, poco a sud di Firmano, appunto ove si aprono i *çiondars* più profondi, in certi punti la roccia è franata, o per meglio dire si è spaccata ed appoggiata al suolo della cavità di erosione, poichè essendo questa alta appena un metro e profonda 12-15 metri con una lunghezza di 20 e più, il grosso strato soprastante, nella caduta trova subito il modo di fermarsi e lungo la linea di frattura rimane uno spazio talvolta largo abbastanza da permettere ad una persona magra di calarsi nella cavità sottostante.

Modificazioni dovute all'uomo.

Castellieri. — Le modificazioni che stanno ad indicare la presenza dell'uomo in tempo assai remoto in questi luoghi, sono due di quei terrapieni che servivano di fortificazione e di cinta ad un antico villaggio e che sono noti sotto il nome di *castellieri* (friulano *ciastelìrs*).

Uno sorge nell'area occupata dal paese di Orsaria ed è poco distinto, perchè le costruzioni, che vi si sovrapposero, cancellarono in parte le tracce dell'antico vallo. Il tratto più ben conservato è quello su cui fu edificata la nuova chiesa del paese, che ha la cripta sottostante al pavimento scavata nel rialzo. Nella costruzione di questo argine di difesa, le genti che vi lavorarono approfittarono di un rilievo naturale, lembo di un'alluvione abrasa all'ingiro, per formare uno dei lati del castelliere. È appunto questo lembo naturale che forma la parete di fondo della cripta, che io potei osservare prima che la rivestissero in muro, e che è stratificato confusamente di ghiaia e sabbia presentando solo la parte superiore rimaneggiata per un metro e mezzo circa. La superficie del vallo di Orsaria, calcolata dal Tellini [1]) con un planimetro polare Maineri, segnando come limite la sommità dell'argine, è di m² 46500.

L'altro castelliere è costruito a sud di Firmano, presso il ponte di Premariacco, sulla riva sinistra del Natisone; l'argine di difesa è soltanto limitato verso la pianura di Ipplis, essendo sufficientemente protetto alle spalle dalla riva a picco del Natisone, a cui si appoggia. Due lembi di fortificazione ancora ben conservati e segnati anche sulla tavoletta si trovano ai lati della strada che conduce ad Ipplis, alla quota 110. Anche di questo vallo il Tellini calcolò la superficie, di m² 176.000.

---

[1]) Tellini. — *Descrizione geologica della tav. Udine.*

In una carta, conservata nel museo di Cividale si attribuisce età abbastanza recente a queste costruzioni che sono contrassegnate col nome di trincee romane.

In Cividale e negli immediati dintorni della città si trovano pure moltissime traccie dell'attività umana modificatrice dell'ambiente naturale; però in luoghi tanto rimaneggiati sono necessari degli studi ben minuziosi, ed una perfetta conoscenza delle vicende storiche della città, che richiederebbero maggior competenza in materia e uscirebbero dal campo del lavoro.

Strade. — Le strade a fondo artificiale sono facilmente riconoscibili sulla carta; esse hanno prevalente direzione da nord a sud o da est a ovest, sono cioè parallele o perpendicolari al corso del Natisone. Questo è attraversato dai ponti carrozzabili di S. Quirino, di Cividale e di Premariacco, nonchè dal ponte pedonale in legno di Orsaria.

È notevole pel suo cattivo stato di conservazione la strada che conduce da Buttrio a Manzano, localmente chiamata di *Sottomonte*, appunto perchè corre alle falde dei colli. La massicciata stradale, trovandosi sullo strato argilloso che costeggia le colline è soggetta ad affossamenti, viene quindi frequentemente inghiaiata senza però che le sue condizioni migliorino di molto. Ho osservato in altri luoghi del Friuli che le strade su terreni argillosi, p. es. quella da Azzida a Merso che percorre il fondo d'un lago scomparso, [1]) vanno soggette a deterioramenti.

Per le strade a fondo naturale vale anche quì quanto osservò il Tellini pei dintorni di Udine; sono superficiali se si trovano in terreni recenti e poco alterati; molto profonde se in terreni ferrettizzati, come tra Vicinale, Orsaria e Casali Lonzano, ove il pavimento stradale raggiunge il conglomerato. Interessante fra queste è la *Bariglarie* [2]) che serviva pel trasporto dei vini che dai colli del Collio venivano mandati in Germania. Ora è quasi fuori d'uso e ridotta a strada campestre, quantunque la sua larghezza lasci intravvedere l'importanza che aveva ai suoi tempi.

Anche le strade che attraversano i colli eocenici sono più o meno incassate a seconda della maggiore o minore resistenza della roccia, anzi alcune di esse si trasformano in ruscelli nelle epoche piovose e specialmente nella zona meridionale, trasportano con l'acqua una quantità di argilla prodotta dalla decomposizione delle marne che, fermandosi nei punti più profondi forma una poltiglia vischiosa che si deve attraversare soltanto sui blocchi di arenaria messi dai contadini del luogo per facilitare il passaggio.

Nella zona settentrionale l'unica strada buona è quella che sale al santuario della Madonna del Monte, che corre sul vertice di displuvio tra le valli del Natisone e del minuscolo torrente Chiarò, affluente del Corno.

Le altre sembrano piuttosto letti di torrenti che strade, e al vederle non si può a meno di meravigliarsi pensando che per tali passaggi erti,

---

[1]) V. Musoni — *Un lago quaternario scomparso ecc.* - « Mondo sotterraneo » - Anno IV - n. 1 - 3.

[2]) Vedi Girardi. — *Storia fisica del Friuli.*

sdrucciolevoli, fortemente erosi dalle acque, passano talora dei carri tirati da buoi. Del resto nell'eocene inferiore le strade, appena degne di chiamarsi mulattiere, sono poche, e neppure i sentieri abbondano; tanto le une che gli altri sono poi ben poco razionalmente tracciati.

Modificazioni operate per l'agricoltura. — La coltivazione delle viti sui colli eocenici, e specialmente su quelli della zona arenaceo-marnosa, ha obbligato l'uomo ad una sistemazione, che se è già abbastanza notevole per aver modificato il paesaggio naturale, non lo è altrettanto nei riguardi all'agricoltura che richiederebbe una sistemazione più radicale di quelle alture; voglio alludere ai *ronchi*. Il terreno fu smosso, i dossi più elevati spianati, i pendii, specialmente se rivolti a mezzogiorno, trasformati in ampie gradinate su cui vengono in lunghi filari piantate le viti.

Sono molto numerosi nelle pianure del Natisone i cumoli di ciottoli (*maseriis*) che il contadino raccoglie ed ammonticchia per depurare il più possibile il terreno coltivato, e raggiungono dimensioni tali da figurare anche sulla carta, nella parte nord di essa, nella regione Pash e Sebida. Quivi sono ancora sterili e ricoperti di rovi, mentre sono rivestiti di cotica erbosa quelli che si trovano pure numerosi nella R. Prati di Lonzano. Anche nell'alveo abbandonato formato dalla rotta del Natisone a cui ho accennato fra R. Campo Marz e R. Preana, sorgono in quantità questi cumoli, altri ve ne sono a sud di Orzano lungo le strade ed all'incrocio di queste. Nelle località prima citate, ove le strade sono rare, le *maserie* sono sparse nei prati e nei campi.

Un grosso mucchio, che non so se possa essere una tomba preistorica (viene infatti localmente denominata *tomba*) o piuttosto una *maserie,* si trova allo svolto della strada da Cerneglons ad Orsaria ed è segnato anche nella tavoletta. Esso ridestò la curiosità ed anche l'avidità dei contadini che più volte praticarono degli scavi con la speranza di rinvenirvi qualche tesoro.

Nella parte est della regione Prati di Lonzano si trovano numerosi fossi, taluni anche abbastanza fondi che nelle epoche piovose servono a smaltire l'acqua dei campi; quelli meno profondi hanno per lo più lo scopo di segnare i limiti delle proprietà. Altri fossi notevoli sono quelli lungo il piccolo tratto di ferrovia a sud di Buttrio, quelli lungo la strada da Cerneglons ad Orsaria e quello, forse in parte naturale, che corre lungo la strada da Ipplis ad Oleis.

Cave e fornaci. — Nella zona eocenica inferiore si aprono parecchie cave di calcare e brecciole, però di esigua importanza industriale, da non poter nemmeno paragonarsi a quelle che esistono nella vicina valle del Chiarò. Nei colli dell'eocene superiore si può dire che non esistano cave di pietra da costruzione; le case sono fabbricate con blocchi di arenarie che, per la loro proprietà di spezzarsi perpendicolarmente al piano di stratificazione, si presterebbero abbastanza bene come materiale edilizio se non venissero usate assieme a dei calcari marnosi e marne che si sfaldano con troppo facilità. Il materiale viene scavato in posto al momento del bisogno, oppure si utilizzano quei grossi pezzi che non possono venir

frantumati quando si riduce a *ronco* una collina. Lungo il Natisone si usa per costruzione il conglomerato (*toff, cret.*).

Le cave di ghiaia e ciottoli sono pure non molto abbondanti, per la sabbia si ricorre al solito metodo di vagliare i depositi ghiaiosi più minuti, si cava però anche lungo il Natisone ove, come presso Sanguarzo, esistono, nei punti più calmi, dei depositi talora considerevoli di sabbia e limo; anzi presso Premariacco si è stabilita una specie di minuscola funicolare per far salire i secchi colmi di sabbia dal letto del fiume al livello della pianura.

L'argilla che si trova abbondantemente alla base di tutti i colli eocenici dovrebbe essere ben più efficacemente sfruttata, invece esiste una cava con fornace soltanto presso Rubignacco, una cava ora abbandonata è quella segnata Fornace Ravelant a nord-est di Cividale, ed un'altra importante fornace si trova a sud dei colli di Buttrio subito fuori della tavoletta.

Una fornace di calce di recente costruzione esiste ad est di Azzano ed è alimentata con una roccia calcarea eocenica scavata in posto.

Infine nei pressi di Cividale vi sono delle fornaci di calci e cementi che adoperano il materiale dei vicini colli eocenici.

Idrografia.

Acque superficiali.

Il principale corso d'acqua, l'unico fiume che passi per la cartina è il *Natisone*.

Esso l'attraversa in direzione generale da nord a sud; scorre incassato in un alveo angusto e profondo, scavato nel conglomerato sino al paese di Orsaria ove, sotto al banco conglomeratico affiorano le rocce sedimentarie che poi emergono dalle alluvioni; da qui verso valle, trovando le acque rocce più facilmente erodibili, marne ed arenarie, il letto si allarga pur rimanendo profondo. Il fiume è molto pittoresco, specialmente nel tratto superiore, con le sue rive ora nude e levigate, ora foracchiate da semigrotte, ora rivestite delle piante rupicole. Le alte pareti che formano le sponde del corso d'acqua rendono infrequenti le rotte, anche quando gli altri fiumi friulani, quasi sempre scorrenti alla sommità di un conoide, hanno già straripato, pure si hanno ricordi di innondazioni considerevoli avvenute in epoca storica [1]:

1271, 11 settembre. — Il N. distrusse in Cividale gran parte del Borgo Brossano, allagò il cimitero della chiesa dei SS. Pietro e Biagio ed atterrò la porta e la muraglia civica alla Pusternola.

---

[1]) Le notizie seguenti sono tratte dall'opuscolo: G. D. Ciconi. — *Sulle principali innondazioni del Friuli* in *Strenna friulana per l'anno 1855.*

1317, 8 settembre. — Il Natisone innondò il predetto borgo Brossano distrusse molte case e l'acqua entrò nelle finestre della menzionata chiesa dei SS. Pietro e Biagio.

1327, 11 settembre. — Il Natisone distrugge la strada che da Cividale mette a Caporetto, dirocca la maggior parte delle case di Borgo Brossano ed entra nella chiesa di S. Pietro e Biagio.

1468, 26 agosto. — Il Natisone distrugge il territorio della villa di Brischis, il ponte di Premariacco e nel giorno 27 s' innalza a tale altezza che nella chiesa di S. Pietro e Biagio in Borgo Brossano in Cividale l'acqua sormonta d'un cubito sopra gli altari.

Come si vede la rotta avveniva sempre sopra Cividale e le parti colpite erano quelle a settentrione della città e più basse; soltanto nell'ultima piena citata la rotta è generale e si manifesta anche al ponte di Premariacco che il punto più stretto del fiume.

Unico tributario importante di destra del Natisone è il rio Emiliano che raccoglie le acque della valletta racchiusa nell'anfiteatro a ferro di cavallo formato del monte dei Bovi, e di quella del Tiro a segno; scorre dapprima sulle argille, poi sui terreni alluvionali ghiaiosi, mettendo talora a nudo i conglomerati, e, giunto alle mura di Cividale svolta bruscamente tra due dighe artificiali d'un paio di metri d'altezza sboccando nel Natisone; nelle stagioni asciutte è ordinariamente secco, almeno nella parte inferiore.

Altri piccoli affluenti di destra si trovano nei colli di Buttrio, di portata minima, lunghi qualche centinaio di metri ma in compenso scavati profondamente nella roccia che furono costretti ad erodere per seguire il fiume nel suo abbassamento.

Sulla sponda sinistra confluiscono invece parecchi corsi d'acqua: più importante tra essi l'Azzida che segue per breve tratto il confine ed è formata dai torrenti Alberone ed Erbezzo; più a valle il rio Lesa che trae origine dalle acque stagnanti dell' insenatura di Purgessimo, che raccolte e incanalate naturalmente si gettano nel Natisone, con un letto profondo e nettamente terrazzato alla foce, presso Carraria.

Bisogna poi scendere sino a sud di Oleis per trovare un altro tributario, il torrente Sassò che raccogliendo le acque di tutti i rivoli del versante ovest dei colli di Rosazzo, dopo aver percorso un tratto nelle alluvioni in parte cementate del Natisone, sbocca in questo fiume di fronte a Sdrica di sopra.

All'angolo nord-ovest della tavoletta Premariacco si nota un breve tratto del percorso del Malina e del suo affluente di sinistra, l' Ellero; entrambi sono quasi sempre asciutti; nelle epoche piovose si riempiono improvvisamente e convogliano materiali di natura eocenica, misti a ghiaie che asportano dal conoide del Natisone alle falde del quale hanno il loro corso.

Tra il Bosco Romagno ed i colli di Rosazzo si trova la valle del Corno, formato dal Rug, che trae origine dalle falde del M. Subit, e dal Ciarò; il torrente prende il nome di Corno poco a valle di Villa Rubini e riceve poi il Cornizza a sinistra ed altri rivoli di poca importanza.

Le acque dei colli di Buttrio sono raccolte a nord del R. Rivolo che gira i colli dal lato ovest, riceve parte delle acque del versante sud, si unisce al Manganizza e si getta nel Torre alla sua confluenza col Natisone.

Tra i corsi d'acqua sono poi da notarsi i canali artificiali, come alcune brevi roggie che raccolgono in alcuni punti le acque del Natisone per restituirle più a valle dopo aver fatto girare le ruote di qualche mulino; la roggia Cividina che è tolta dal Torre presso il paese di Savorgnan (Tav. Tarcento), scorre dapprima col nome di Roggia di Sciacco, e attraversa la tavoletta Premariacco nel tratto ad ovest [1]) e infine la roggia di Torreano che scorre alle falde dei colli eocenici i cui rivoli scendono ad alimentarla e sbocca nel Natisone a Cividale.

A monte dei colli di Buttrio, alle origini del Rio Riolo si stende una breve zona di terreno paludoso ove le acque si trattengono sul fondo di ferretto ed argilla; un altro tratto di zona paludosa si ha nella valle del R. Vicinale, altri ancora abbastanza estesi lungo il Rug tra Gagliano ed i Planez, nella valle del Ciarò e in generale in tutte le vallette tra i colli ove i depositi argillosi quasi pianeggianti formano un bacino impermeabile. Il Lorenzi [2]) ha raccolto nei colli di Buttrio il temine *ualmacis* come nome locale dato a questi impaludamenti; con questo nome intesi indicare le località delle stesse condizioni anche presso Gagliano e Cividale.

Acque sotterranee.

Sorgenti — Le sorgenti scaturiscono abbastanza numerose nella zona appartenente all'eocene inferiore, e per lo più alla superficie di contatto di uno strato calcareo con uno sottostante marnoso. Esse sono più frequenti alle falde dei colli e vanno facendosi sempre più rade man mano che si sale la costa. Nella valletta del R. Emiliano zampillano una dozzina di sorgentelle di scarsa portata; altre poche sgorgano nell'opposta insenatura del R. Lesa [3]).

Nell'eocene superiore, per la poca estensione ed elevazione dei colli, nonchè per la natura del suolo arenaceo-marnoso, facile a trasformarsi in argilla per l'azione degradante degli agenti atmosferici, sono ancora più scarse le sorgenti degne di nota, e si riducono talora a stillicidi che vengono quasi sempre riassorbiti dal suolo. Le acque di precipitazione atmosferica, trovandosi su terreni impermeabili o quasi, si scaricano superficialmente originando i noti fenomeni d'erosione, ed anche se talvolta penetrano nel sottosuolo, la mancanza di una netta distinzione litologica atta a stabilire un velo acquifero, fa sì che questo si formi soltanto localmente e in brevi tratti senza riuscire costante.

---

[1]) Della roggia Cividina si hanno ancora notizie dai documenti del 1294.

[2]) Lorenzi. — *La collina di Buttrio in Friuli.*

[3]) F. Musoni. — *Le sorgenti della valle media del Natisone.* — « Mondo sotterraneo » — Anno IV, n. 1-3.

Per sopperire all'eventuale scarsità d'acqua, gli abitanti ricorrono per solito al sistema di raccogliere le acque piovane in una pozzetta scavata nelle marne stesse ove si forma una specie di serbatoio, con quanto vantaggio dal lato igienico si può facilmente immaginare.

Altrove si eseguisce uno scavo per dar sfogo all'acqua e la si incanala in due o tre tegoli rovesciati che ben presto si rivestono di viscido muschio, oppure si fa scorrere l'acqua sorgiva in un canaletto formato da una scorza d'albero

Tralasciando di notare molte sorgenti di pochissima importanza, citerò nei colli di Buttrio quelle del Borghese, di C. Bardus e di C. Maniago [1]; nei colli di Rosazzo quelle presso Noax e ad est del M. S. Caterina e quelle nelle località *Le buse* ad est di Gagliano [2].

Anche lungo il solco del Natisone sgorgano dalla parete conglomeratica alcune sorgenti poco abbondanti e perenni soltanto nel caso che si trovino lungo la linea di contatto delle roccie alluvionali con quelle di deposito marino impermeabili. Tali sono le sorgenti di Leproso (1 litro e mezzo al secondo), di Orsaria sotto la chiesa nuova, le tre piccole sulla sinistra del fiume presso Paderno e quella sotto la chiesetta di S. Martino a sud di Orsaria.

Falda freatica. — La disposizione a foggia di semicerchio delle colline eoceniche dai colli di Sanguarzo a quelli di Buttrio che vanno sparendo verso ovest sotto al lembo delle alluvioni che forma parte della pianura friulana, ha formato una specie di bacino impermeabile inclinato da est ad ovest che costringe le acque sotterranee a defluire in quella direzione.

L'*aves* ha un massimo di altimetria a Cividale (84 metri nel mare), seguono poi La Braide di Ipplis (83), Azzano (69) Borgo Sacco (52) e casali Pitassi (51). Al disotto della barriera dei colli abbiamo poi Corno di Rosazzo, ancora abbastanza elevato (65), Caminetto (27) e stazione di Buttrio (35), che rappresentano un subitaneo abbassamento, una specie di salto, immediatamente a sud di Buttrio [3].

La presenza poi delle alluvioni cementate fortemente nel sottosuolo della pianura ha stabilito dei livelli acquiferi secondari, che spariscono per lo più in tempo di magra, ma in certi casi relativamente costanti, come quelli che danno origine alle sorgenti che sgorgano lungo il Natisone e quello del pozzo Petronio in Orsaria [4].

(Continua)

G. B. De Gasperi.

---

[1]) Lorenzi. — *La collina di Buttrio.*
[2]) Tellini. — *Le acque sotterranee del Friuli e la loro utilizzazione.*
[3]) Per alcune quote V. Tellini. — *Le acque sotterranee del Friuli,* ecc.
[4]) G. B. De Gasperi. — *Un pozzo in Orsaria - Mondo sotterraneo.* (Anno V, n. 1).

Relazione sulla Mostra bovina mandamentale di Nimis.

Con programma dell'agosto 1908 fu indetta una mostra bovina a Nimis. — Venne estesa, con l'appoggio cordiale del Circolo Agricolo di Tricesimo, a tutti i comuni del mandamento di Tarcento ed ai limitrofi comuni di Attimis (Cividale) e Reana del Rojale (Udine) vale a dire a una zona di oltre chilometri quadrati 260 con una popolazione di oltre 40.000 abitanti, dedita in particolar modo all'allevamento del bestiame.

Giusta la statistica ufficiale del 1908 (19 marzo), in

Distretto di Tarcento	si hanno capi bovini				9063
Comune di Attimis	»	»	»		1215
Comune di Reana del Roiale	»	»	»		1267
	un totale di popolazione bovina di				11545

Il programma per la mostra pose però nettamente in evidenza la circostanza che il territorio compreso va diviso in due zone che presentano condizioni molto diverse; la regione montana e la regione podemontana.

« Nella regione montana — dice opportunamente il programma — « sussiste il bisogno di studiare ancora il bestiame per poterne conoscere « esattamente le condizioni e promuoverne un razionale miglioramento. « In relazione a questo criterio si accetteranno, in questo riparto, i bo« vini delle varietà alpine locali ».

E così fu, ed a lode del vero nel periodo da quando si è compilato il programma (Agosto) al momento della mostra (Novembre) si fu attivo e continuo lo studio da parte di valenti cultori di zootecnia, sull'indirizzo da darsi alla produzione bovina di quell'importante territorio. — Già lo studio lodatissimo del Dr. Umberto Selan sull'industria zootecnica nella Slavia italiana aveva posto in rilievo i difetti nell'allevamento del bestiame bovino nel territorio della parte più montana del distretto di Tarcento e di quello vicino di Cividale. Già in qualche pubblicazione l'egregio autore aveva manifestate le proprie simpatie sul promettente tipo bovino detto dal Möllthal che realmente nel Friuli alto orientale si addimostra di grande opportunità per l'introduzione, agevolata dalla relativa vicinanza e per la molta diffusione di quel tipo anche nel territorio finitimo del Goriziano, Carinzia, ecc.

Nelle note illustrative su *Nimis e la valle del Cornappo* apprestate per la circostanza della mostra di Nimis, erasi trattato pure su questo importante argomento e lo stesso valente scrittore (il Dr. Selan) sinteticamente indicava « tentare il metodo di riproduzione per l'incrociamento Möllthal ».

Francamente crediamo che, nei riguardi del tipo raccomandabile per il territorio del quale ci occupiamo, sia, a preferenza di ogni altro, da scegliersi il Möllthal.

E a questo convincimento saremmo pervenuti anche coll'egregio Dr. Pascoletti, collega nella giuria di Nimis, e coll'egregio Disnan presidente della giuria, se il numero limitato degli animali esposti non ci avesse imposto un certo riserbo in affermazione, che, in quel giorno di tanto nu-

meroso concorso di allevatori, avrebbe potuto assumere importanza eccessiva nel formulare. — Più sereno invece si è l'esprimersi nella presente relazione.

Che alla mostra di Nimis avessero da concorrere numerosi i capi bovini dei comuni montani nessuno poteva ripromettersi. — Già la stagione ai primi di novembre è inoltrata, le vacche per gran parte in gravidanza avanzata, i tori non pronti ancora, o forse mancanti del tutto, per il sistema in uso di ricorrere all'acquisto al novembre nel momento dell'assoluto bisogno, quando si inizia la *stagione delle monte* che è all'aprirsi dell'inverno. — La giuria, tenuto conto della qualità dei soggetti presentati, ha concretate le sue proposte che codesto Comitato ha pienamente accolte.

« Nella mostra della regione pedemontana (dice il già lodato program-
« ma), dove il miglioramento del bestiame ha raggiunto un grado soddisfa-
« cente di progresso, saranno incoraggiati esclusivamente gli allevamenti
« di bovini del tipo jurassico a mantello bianco e rosso, e cioè di quella
« varietà accettata ormai da tecnici come la più adatta per le condizioni
« locali e le esigenze del mercato e ricercata dagli esportatori ».

Per merito dell'egregio Comitato, per l'opera dei singoli veterinari, per l'attrattiva delle premiazioni, per la novità della cosa, per il tempo opportuno di sospensione nei lavori agricoli, la mostra di Nimis, del tipo jurassico, riuscì splendida quanto mai potevasi desiderare.

Dato che il territorio è tutto pedemontano, mancano le circostanze di lavorazione di terre profonde che spiegano e giustificano in altri punti del Friuli gli amori, le preferenze e l'entusiasmo pel tipo jurassico prevalentemente Friburghese. — In questo territorio si può e si deve anzi tener conto che il Simmenthal è animale a più scopi, che associa la buona attitudine al lavoro colle ottime attitudini alla carne ed alla produzione del latte. Si è in questo territorio che colle vaccine nostrali rinsanguate col Simmenthal si lavora egregiamente l'arativo, si forniscono macellerie diverse, anche locali (quella ottima del Boschetti di Tricesimo ed altre di Tarcento), si sostengono latterie sociali numerose, ove mai manca e mai è scarso il latte, e si ottengono quegli ottimi prodotti del caseificio che i giurati speciali a Nimis — in altro riparto della esposizione — rimeritarono con distinzioni e pubbliche lodi. In questa plaga l'uniformità del tipo Simmenthal sempre più è ad intensificarsi e si potrà raggiungere facilmente tale ideale col buon accoppiamento di scelti tori e bovine come si videro, e si premiarono senza esitazione, alla mostra di Nimis.

A nome e per incarico della giuria ho esteso questa relazione alla quale si allegano le graduatorie per merito dei singoli capi esposti, sulla qual base il Comitato conferirà le distinzioni e i premi.

G. B. Romano

Spigolature di Chimica Agraria.

Pirofosfato di calcio.

È noto come i comuni perfosfati altro non siano che il risultato ultimo del trattamento dei fosfati naturali con l'acido solforico, ufficio del quale essendo appunto quello di trasformare il fosfato tricalcico in fosfato mono e bicalcico, maggiormente solubile e quindi diffusibile nel terreno.

Questo trattamento richiede però degli impianti costosi per la produzione sul sito dell'acido solforico, impianti e manipolazioni successive che vengono a gravare notevolmente sul prezzo della merce prodotta.

D'altra parte è un fatto accertato, che, per quanto giustamente i perfosfati siano il concime fosfatico più largamente usato, essi non convengono o dànno, in condizioni speciali di terreno, dei risultati non completamente soddisfacenti e rimunerativi.

Tali sono ad es. i terreni eccessivamente poveri di calcare, nei quali l'acido fosforico si combina di preferenza con il ferro e l'allumina formando dei sali malamente solubili, i terreni ad humus acido, nonchè quelli fortemente calcari.

È perciò che si è pensato di ricorrere in tali casi a speciali forme di combinazione dell'acido fosforico, sia utilizzando direttamente, previa macinazione, i fosfati naturali greggi, sia introducendo alcune modificazioni nel processo di fabbricazione.

Qualche anno fa, ebbe così voga ad es. il perfosfato basico, al quale durante la fabbricazione veniva aggiunto un eccesso di calce, e che alcune fabbriche avevano già cominciato a produrre.

Si parla ora di un nuovo metodo di fabbricazione, per il quale verrebbero eliminate o quasi, le costose camere di piombo e, di conseguenza, la fabbricazione dell'acido solforico. In conclusione si tratta di far subire al fosfato naturale un forte arroventamento in presenza di acido solforoso; il prodotto finale costituito da *pirofosfato di calcio,* presenterebbe reali vantaggi in confronto del perfosfato minerale, quali quello di un costo minore, e, data la sua reazione neutra, quello pure non trascurabile di non corrodere i sacchi.

Riguardo al valore agrario del pirofosfato di calcio, per quanto la Ditta produttrice che ha brevettato il nuovo processo, asserisca di avere conseguito in prove di coltivazione risultati favorevoli, poco è ancora a conoscenza degli agricoltori, essendosi solo in quest'anno iniziate delle prove per stabilirne rigorosamente la sua efficacia.

Anche in provincia, avendo l'Associazione Agraria Friulana accettato d'istituire alcune parcelle sperimentali, venne inviata a cura della Federazione Italiana dei Consorzi Agrari una certa quantità del nuovo concime.

Nel mentre l' egregio Prof. Z. Bonomi si incaricava delle prove di coltivazione, ho creduto opportuno sottoporre ad alcuni saggi analitici il pirofosfato in parola, nell'intento di dosarne il contenuto totale in anidride fosforica e stabilirne la solubilità negli acidi organici comunemente usati per simili determinazioni.

I pirofosfati in genere essendo sali assai stabili, sorgeva spontaneo il dubbio che non si potesse fare un grande affidamento sulla percentuale di solubilità del nuovo preparato.

Dalle prove istituite con vari sol-

venti e con vario grado di concentrazione ottenni i seguenti risultati:

Anidride fosforica solubile in acqua	traccie
Anidride fosforica solubile nel citrato ammonico	1. 29 %
(Con altra prova, prolungando il tempo di contratto del pirofosfato con lo stesso citrato)	1. 65 %
Anidride fosforica solubile nell'acido citrico al 2 % (dopo mezz'ora di agitazione)	4. 51 %
Idem Idem (dopo 3 ore di agitazione)	7. 12 %
Anidride fosforica solubile nell'acido citrico al 10 % (3 ore di agitazione)	14. 13 %
Anidride fosforica totale	27. 87 %

Siamo dunque ben lontani dalle percentuali di solubilità che comunemente si esigono dai perfosfati minerali e dalle stesse Scorie Thomàs del commercio, il che potrebbe far supporre anche un risultato sfavorevole, sul terreno, del pirofosfato di calcio in confronto ai concimi fosfatici ora abitualmente usati.

Dalle sole prove di laboratorio non si può però trarre a priori una conclusione definitiva, giacchè nel terreno esercitano azione notevolissima coefficenti vari, quali gli acidi dell'humus, l'acido carbonico, il potere solvente delle radici, nonchè i fattori fisici e biologici, i quali tutti, nelle condizioni speciali prima ricordate, potrebbero modificare sensibilmente queste prime deduzioni.

Sostanze emesse dalle radici delle piante e potere solvente delle medesime.

Di grande importanza sono le comunicazioni su questo argomento fatte dal prof. Dojarencko, al Congresso internazionale di Chimica applicata tenutosi in Londra nello scorso maggio, e riportate ora dai principali giornali che si occupano di quistioni agrarie e di chimica agraria.

Per l'esecuzione delle esperienze il prof. Dojarencko ha mantenuto in soluzioni nutritive da una parte, e dall'altra in acqua pura, diverse specie di piante, determinando in quest'ultimo caso e periodicamente, l'acidità totale e la quantità di acido carbonico in soluzione.

I risultati hanno riconfermato l'opinione che le radici delle piante emettono notevoli quantità di acido carbonico non solo, ma bensì anche di altri acidi organici, di azione solvente, benchè variabile con la natura della pianta, assai più energica dell'acido carbonico.

L'azione solvente di questi acidi, in confronto a soluzioni sature di acido carbonico, è stata determinata su alcuni minerali potassici, quali la *nefelina e la mica* determinando appunto le quantità di potassa portate in soluzione dall'acido carbonico, e dalle sostanze acide emesse dalle radici di certe piante coltivate su sabbia pura, previa aggiunta alla medesima di determinata quantità di questi due minerali.

Con piante di saraceno, esperimentando su nefelina, si ebbe in soluzione il 38. 3 % della potassa aggiunta, con piantine di senape il 25 %, mentre la quantità disciolta dall'acido carbonico non raggiungeva che il 0. 470 %.

Cifre egualmente eloquenti si ebbero esperimentando su mica.

Molto sensibile fu pure l'aumento di prodotto ottenuto da piante coltivate in presenza di questi minerali.

Le conclusioni che si possono ricavare da queste esperienze hanno interesse realmente notevole nel campo della fisiologia vegetale e della chimica del terreno.

Esse dimostrano inoltre, che per

la determinazione del contenuto in elementi fertilizzanti del terreno, specialmente di quelli di pronta assimilazione, risulta insufficiente, come altre volte ebbi modo di rilevare, l'esame delle sole soluzioni acquose del terreno, giacchè le piante per mezzo delle loro radici dispongono di mezzi solventi più energici di quelli che non siano l'acqua e l'acido carbonico per provvedere ai loro bisogni immediati.

La sorveglianza sul commercio dell'olio d'oliva.

Per l'applicazione della Legge 5 aprile 1908, intesa a reprimere le frodi e a regolare il commercio dell'olio d'oliva, il Ministero d'Agricoltura ha dato speciale incarico ad alcune Istituzioni da esso dipendenti, affinchè queste esercitino attiva sorveglianza, provvedendo al prelevamento dei campioni di olio ed all'esecuzione delle analisi, onde accertare se realmente nei depositi e negli spacci di olii commestibili, la vendita sia disciplinata in conformità alle disposizioni della legge e del relativo regolamento da qualche mese già in vigore.

Per essa legge è fatto obbligo ai venditori di specificare chiaramente con scritte, da applicarsi esternamente ai negozi e sui recipienti medesimi, se trattasi di olio di oliva genuino o di seme, ovvero di miscele di olio d'oliva con altri olii vegetali. Siamo dunque davanti ad una disposizione nuova, assai provvida, che salvaguardia gli interessi degli agricoltori produttori, e che ha anche per fine d'impedire il commercio disonesto.

La differenza di prezzo tra l'olio d'oliva e i vari olii vegetali usati come commestibili (cotone, sesamo, arachide, ravizzone ecc.) è specialmente oggi, per i vari malanni che danneggiano la nostra produzione olearia, realmente sensibile.

È quindi più che giusto che il consumatore sappia veramente quale sia la natura dell'olio che gli viene offerto, dato che la frode in questo campo non è assolutamente possibile riconoscere senza il sussidio di una rigorosa analisi chimica.

Per la regione Veneta il servizio di vigilanza è stato affidato al R. Laboratorio di Chimica Agraria di Udine, a cura del quale sono stati già prelevati numerosi campioni in varie zone della medesima.

Si è verificato però il fatto, già osservato in altre regioni, che mentre nei grossi centri i negozianti e il pubblico sono a conoscenza della legge in parola, nei piccoli paesi di campagna i venditori si mostrano quasi sempre meravigliati delle disposizioni in essa contenute non solo, ma anche della sua esistenza, per cui in buona o in cattiva fede cadono nei rigori stabiliti dalla medesima.

Frodi si sono scoperte anche in centri popolosi, e la legge tanto in un caso che nell'altro non può essere che strettamente osservata.

Il R. Laboratorio di Chimica Agraria sta ora diramando le opportune circolari corredate dalle disposizioni stabilite dalla legge e dal regolamento in vigore, al fine che la legge stessa possa divenire al più presto di dominio pubblico anche nei più piccoli centri, ma chi scrive si sente sin d'ora in dovere di rivolgere appello ai Sindaci e alle Autorità Comunali che non lo avessero ancora fatto, di volere, con i mezzi ritenuti opportuni, segnalare al pubblico l'esistenza della nuova legge e delle pene gravissime cui vanno incontro coloro che non si uniformano alle disposizioni in essa stabilite.

D. Feruglio.

RIVISTA DELLA STAMPA AGRARIA ITALIANA ED ESTERA.

Coltiviamo le fragole.

Questo incitamento viene spontaneo, leggendo un breve opuscolo del dottor G. Chiej-Gamacchio: “La coltivazione delle fragole nei dintorni di Torino.„ Fra le tante notizie registrate nella pubblicazione, riesce interessante un particolareggiato conto colturale relativo alla coltivazione in pieno campo di questa pianta dai frutti saporiti, ricercati e ben pagati.

Senza riportare i vari elementi di attivo e di passivo del conto, ci limiteremo a notare come un ettaro di terreno coltivato a fragole porta, dopo pagato l'affitto del terreno e sostenute tutte le spese di coltivazione, a un beneficio annuo di L. 1500!

Anche ammettendo, come nota l'autore, che questo beneficio, che potrebbe dirsi quello di annate favorevoli, venga spesso ridotto dal cattivo andamento delle stagioni, dall'imperversare di cause nemiche, quali i geli, le brinate tardive, la grandine ecc., si tratta sempre di un utile annuo molto elevato, che non si potrebbe conseguire da nessun'altra coltivazione.

Gli ottimi risultati economici che si conseguono — nota lo scrittore dell'opuscolo — sono le ragioni che valgono a spiegare come la superficie aratoria, già presentemente notevole (un centinaio di ettari), destinata alle fragole in un gruppo di sei o sette comuni posti fra Torino e Chivasso, vada estendendosi sempre più.

Perchè il delicato e saporito frutto, a somiglianza di quanto vien fatto altrove, non potrebbe coltivarsi anche da noi?

Come il mercato di Torino assorbe, oltre alle fragole, che crescono spontanee lungo le siepi, sulle ripe e sui ciglioni delle selve, dei luoghi selvatici, dei colli e dei monti, quelle che si ottegono dalla coltivazione specializzata di circa 100 ettari e calcolate in via ordinaria a 3000 quintali, così i mercati locali — dove certo non si può dire che la fragola abbondi e che vi si trovi a buon mercato — non mancherebbero di pagare più che convenientemente ai fragolicultori il loro prodotto.

***

Sebbene, per la loro origine, le fragole possano sembrare solo adatte per i terreni ombrosi, nella pratica della loro coltivazione si osserva che possono prosperare anche nei terreni scoperti e soleggiati, purchè questi siano mantenuti nelle volute condizioni di freschezza cogli innaffiamenti e coi lavori.

I terreni sui quali nei dintorni di Torino le fragole vengono coltivate con successo, sono per la massima parte argillo-sabbiosi calcarei, di medio impasto. Il profumato frutto si coltiva specie su terreni collinosi a esposizioni svariate, da mezzodì a ponente ed a nord-ovest, ma si coltiva anche nelle zone pianeggianti.

Si tratta di terreni nei quali crescon la vite, le piante fruttifere, i cereali, i piselli... Quelli ne' quali questi ultimi fanno buona prova si dimostrano pure adattatissimi per la coltivazione delle fragole. Queste si coltivano sole su speciali appezzamenti e spesso si consociano cogli alberi fruttiferi e in particolar modo coi peschi; si consociano pure talvolta colle viti impiantandole negli interfilari.

Una fragolaia si lascia durare quattro od al più cinque anni. Le fragole

si fanno succedere al granoturco, alla patata o a qualche pianta sarchiata, che lasci il terreno in buone condizioni di fertilità e di pulizia dalle male erbe. Alle fragole si fanno seguire uno o due frumenti, il primo dei quali è per lo più il *Noè*, ritenuto come più conveniente a usufruire delle condizioni lasciate dalle fragolaie.

Le varietà di fragole che più specialmente si coltivano nei dintorni di Torino, sono le tre seguenti: la *fragola selvatica* dei boschi, anni addietro più coltivata, però, che non ora, ma anche oggi giustamente apprezzata e coltivata per il suo facile adattamento all'ambiente, per la sua fertilità, per la squisitezza e il valore de' suoi frutti; la fragola a frutto grosso, ossia i cosidetti *fragoloni*, che in alcuni comuni hanno preso il sopravvento sulle altre varietà, e quella che viene localmente chiamata "*ampola*" la quale ricorda in modo piuttosto distinto il gusto del lampone.

I frutti di questa varietà sono meno ricercati sul mercato e meno pagati, ma tuttavia essa vi si è diffusa assai a motivo della sua grande fertilità e per il maggior peso dei frutti, che compensano largamente il minor valore che questi hanno sul mercato. È ancora apprezzata dai coltivatori per il suo portamento vigoroso, che riesce ad impedire lo sviluppo delle erbe infestanti, rendendo così meno gravi le spese per le sarchiature e per le scerbature, mentre col ricoprire i frutti colle foglie evita in gran parte i danni che vengono arrecati alle ordinarie coltivazioni da taluni uccelli.

Un ettaro a ciliegeto: risultati di undici anni.

Il Sig. C. Louet di Guériau (Francia Centrale) nel 1894 impiantò un ettaro di terreno con 500 piante di ciliegie tenne nota dei prodotti conseguiti in undici anni. Per quanto si tratti di risultati ottenuti in paesi lontani, non è inutile registrarli insieme con altre notizie riguardanti il ciliegeto stesso che il proprietario ha raccolto e comunicate recentemente al "Journal d'Agriculture pratique"

Il ciliegeto venne impiantato su terreno argillo-calcare, molto mediocre, terreno d'ultima classe e non avente cinque centimetri di spessore, con una spesa di 600 lire. Si adoperarono piantine tutte innestate sul ciliegio di S. Lucia, (*Cerasus Mahaleb*, ciliegio canino, megaleppo) soggetto che viene scelto quando si desiderano forme di non grande sviluppo. Le cinquecento piante furono poste alla distanza di m. 5 per 4. Il ciliegeto conta diverse varietà, delle quali la predominante è la inglese precoce, rappresentata da 330 piante. Ecco ora i prodotti, che il proprietario deduce da apposita contabilità:

Anno	Quantità	Ricavato netto dalle vendite
1898	Kg. 505	L. 144
1899	" 180	" 103
1900	" 1093	" 196
	" 1800	Kirsch litri 185
1901	" 1411	" 332
	" 770	Kirsch litri 80
1902	" 1221	" 766
	" 200	Kirsch litri 27
1903	Niente	—
1904	" 990	" 125
	" 1300	Kirsch litri 131
1905	" 451	" 259
	" 200	Kirsch litri 20
1906	" 600	" 144
	" 1000	Kirsch litri 100
1907	Niente	—
1908	" 1259	" 408
	" 600	Kirsch litri 62

La varietà che ha servito per il commercio, è stata quasi esclusivamente

inglese precoce. I prodotti sono netti da spese di trasporto e di mediazione.

Il proprietario non ci dà le notizie riguardanti le spese di coltivazione del ciliegeto, comprese quelle di raccolta del prodotto. Comunque, i dati registrati permettono utili considerazioni, sopratutto quando si ponga mente alla qualità del terreno, sul quale venne fatta la coltura specializzata del ciliegio.

L'Annatto.

È, come si sa, la sostanza colorante vegetale quasi esclusivamente adoperata per la colorazione del burro. Non riusciranno sgradite ai nostri casari, e a quanti s'interessano di caseificio, alcune notizie speciali sullo stesso prodotto e sulla pianta che lo produce, notizie che togliamo dal periodico: The Agricultural Journal of India di Calcutta (N. 1 gennaio 1909.)

L'Annatto, oltre che per la colorazione del burro e per diverse qualità di formaggio, viene impiegato per la tintura di varie altre sostanze: tela di cotone, seta, lana, piume, avorio, ossa....

La pianta (Bixa orellana) dalla quale viene ottenuto l'annatto è originaria delle Indie Occidentali e di altre parti dell'America tropicale.

È un arboscello molto ramificato e raggiunge l'altezza dagli 8 ai 12 piedi, cioè circa 3 metri. È una pianta robusta e fruttifica liberamente nelle pianure dell'India, in terreno e clima ordinario.

Il frutto è una capsula, la quale, quando è matura, si fende in due valve, nell'interno delle quali sono attaccati semi coperti di una polpa rossiccia e viscosa. Questa sostanza contiene la materia colorante conosciuta col nome di Annatto.

La pianta è propagata per semi, che devono essere seminati in un semenzaio ombreggiato. Quando le pianticelle hanno circa quattro mesi, nel qual tempo devono essere alte una quindicina di centimetri, devono essere trapiantate a circa 3 metri di distanza, se il terreno è buono. Ogni pianticella si colloca in apposita fossa.

Una bella raccolta può farsi dopo 3 o 4 anni, ma si richiede più tempo, perchè si formi una piena e stabile produzione.

La pianta è molto coltivata nelle regioni dell'America centrale, che è la sua patria d'origine. Per la Giamaica specialmente, l'Annatto rappresenta un importante prodotto d'esportazione in continuo aumento.

Nell'India, ove la pianta riesce bene, l'Annatto è coltivato principalmente nei giardini del Governo, e in vista della sua importanza economica se ne cerca la diffusione.

L'Annatto viene preparato sotto forma di estratto oleoso o di estratto secco comune.

Nel primo caso, i semi sono ridotti in fine polvere e ammolliti in puro olio d'oliva o di sesamo. L'estratto è poi passato attraverso una fine mussolina.

Per ottenere l'altra forma di Annatto, i semi si estraggono dalle capsule e si seccano al sole. Allora si bagnano in acqua molto calda. Rimovendoli, la parte polposa viene ceduta da ogni seme. Dopo alcuni giorni tutta la massa viene colata.

Il liquido ha bisogno di fermentare per una settimana, e così formasi la tintura. L'acqua chiara va versata e la tintura si dissecca in vasi poco profondi. Quando la sostanza è mezza dura, si può darle la forma di cilindri. S'avvolge in foglie di Banano e si ha così l'ordinario Annatto del commercio.

Olio e grasso dai Maggiolini.

R. Champly nel numero 63 del periodico " La vie à la campagne „ descrive i procedimenti coi quali si può ricavare olio e grasso dai maggiolini, procedimenti che possono interessare gli agricoltori in quei comuni, dove vengono catturati quintali e quintali di questo dannoso e polifago insetto.

L'*utilizzazione dei maggiolini* quale ottimo materiale concimante è cosa nota: meno conosciuto è il loro uso quale sorgente di olio o di grasso, uso che sarebbe, a detta dello scrittore della nota, ben più profittevole.

Per ottenere l'olio dai maggiolini, si schiacciano in un gran barile sfondato da una parte, o anche sotto una mola, in modo da formarne una pasta omogenea.

Si lascia questa miscela nel barile tre o quattro mesi; al termine dei quali, si vede alla superficie uno strato d'olio limpido, che va travasato subito. Al disotto viene a trovarsi una poltiglia nericcia, che si filtra per mezzo di una tela tesa, in modo da farne scolare ancora una certa quantità di olio; il residuo può utilizzarsi come concime.

Cinquecento litri di maggiolini, facili a raccogliersi per il maggior bene de' *campi*, dànno *circa 100 litri* d'un eccellente olio, capace di ardere senza nessun odore in lampade ordinarie con una bella fiamma bianca molto scintillante.

Per far grasso di maggiolino, si prende un opportuno recipiente, al quale viene adattato un tubo di scolo al livello del fondo.

Si riempie d'insetti, che si possono uccidere prima in un modo qualunque. Si copre il recipiente o la pentola con un coperchio e si pone a un fuoco lentissimo. Il grasso dei maggiolini scorrerà per l'orificio inferiore come un liquido untuoso, che diventa grigiastro, raffreddandosi.

Questo grasso è eccellente per gli assi delle ruote di vetture, carri, strumenti agricoli; può anche ardere nei lampioni o nei lumi da notte a stoppino.

Il prezzo dell'olio di colza o di semi simili da ardere e quello del grasso *animale supera generalmente* la *lira* al chilogramma: da ciò si vede di quanto interesse sia questo modo di utilizzare i maggiolini.

Certamente si potrebbe trarre lo stesso partito dalle cavallette, che pur troppo quest'anno qua e là portano gravi danni, e che contengono, come i nostri maggiolini, una materia grassa, alla quale devono una buona parte del loro valore commestibile, ben conosciuto dagli arabi.

Forme utili e poco comuni per moltiplicare le piante fruttifere.

Tre di queste forme descrive il dott. G. Chiej-Gamacchio nel periodico " Italia agricola „ forme che l'autore ha visto in uso presso alcuni agricoltori della provincia di Torino: *mentre non gli risulta che sieno state* accennate dagli autori che si sono occupati dei metodi di moltiplicazione dei vegetali.

La prima di queste forme, che viene chiamata ***moltiplicazione per talea bimembre,*** (non va però confusa colla talea bimembre di vite saldata coll'innesto inglese o simile) si ottiene operando in questo modo. Una giovane piantina di cotogno, che si vuole ad es. adoperare come soggetto per qualche varietà di pero, viene innestata in agosto a gemma dormiente,

innesto assai conosciuto ed usato. Invece, però, di praticare sullo stesso soggetto un solo innesto, ne vengono praticati due, tre [1]) a pochi centimetri di distanza fra di loro.

Nella primavera successiva, il soggetto viene, come al solito, troncato poco sopra l'innesto situato più alto, nell'intendimento di favorire lo sviluppo di tutte le gemme innestate, d'ottenere così due o tre getti, che si lasciano crescere e legnificare. Quando è arrivato il momento adatto per il trapianto delle piantine così innestate dal vivaio a dimora, si conserva ad ognuna un solo innesto, che è per lo più quello posto più in basso, e si recidono gli altri, coll'avvertenza di lasciare alla loro base, un frammento del soggetto, su cui si sono saldati. Così si hanno vere talee colla forma dei magliuoli, le quali, piantate in a datto terreno e trattate nella guisa delle talee ordinarie, non tardano ad emettere radici a trasformarsi in piantine complete, adatte per i nuovi piantamenti.

*
* *

La seconda forma viene chiamata *propaggine falso capogatto*, e qui il nome ci pare, più che nel caso precedente, ben applicato. Si applica alla vite di regola. Ecco di che si tratta.

Il tralcio da propagginare, ripulito dai viticci, si ripiega strettamente formando un'ansa verso i due terzi della lunghezza, e il terzo estremo s'attorciglia e s'incorda due o tre volte attorno all'altra porzione di ramo.

Il tralcio così trattato s'incurva ad arco in alto fuori di terra, in modo da poter introdurre la punta dell'ansa nell'apposito foro disposto nel terreno, opportunamente preparato, e vi s'affonda in maniera da lasciare allo scoperto solo una, o al più, due gemme della estremità di ogni tralcio. Si asportano le altre gemme, che si trovano sulla parte basale del tralcio rimasta scoperta, e per ultimo si fa aderire il terreno alla propaggine per tutta la parte interrata.

Si ottiene così lo sviluppo di uno o due germogli, dalla estremità di ogni tralcio propagginato e l'emissione di abbondanti radici in tutta la parte interrata. Nell'autunno o nella primavera successiva, si recide presso terra la porzione del tralcio piegato ad arco, che ancora collega la nuova piantina colla pianta madre, e si hanno così nel posto voluto le barbatelle provviste di buone radici e col fusto sotterraneo disposto verticalmente in guisa da non impedire in alcun modo la lavorazione del terreno. Le due ultime citate particolarità costituiscono, a detta dello scrittore, i pregi del metodo rispetto alla propaggine comune.

*
* *

Una terza forma speciale d'innesto viene chiamata *innesto primaverile a gemma dormiente*. L'autore la vide praticata in qualche punto della valle di Susa per l'innesto del castagno ed ecco in che consiste. Sul soggetto da innestare si pratica — in primavera — il solito innesto a gemma e si fa la legatura con *rafia*. Si ricopre quindi l'innesto stesso con una doppia striscia di carta resistente, che viene fissata con una nuova legatura. In queste condizioni si ottiene facilmente la saldatura dell'innesto col soggetto, ma

[1]) Presso alcuni vivaisti abbiamo visto spesso in uso l'innesto a gemma doppio sullo stesso soggetto, ma collo scopo di utilizzare il germoglio legnificato in più (l'altro serve alla pianta innestata) quale materiale per ottenere *marze* per l'anno successivo.

la gemma principale, non potendo svilupparsi per la presenza della carta, si atrofizza e finisce per cadere. Nella primavera successiva, togliendo la carta e recidendo il soggetto sopra l'innesto, si ha lo sviluppo delle due sottogemme, che daranno origine a due getti assai vigorosi, che si possono conservare tutti e due o dei quali si può esportare quello più debole o mal diretto.

Prati puri di Oriola. (*Lotus corniculatus*).

In questo periodico fu già parlato della coltivazione di questa pianta e fu già registrato come in alcuni comuni della parte bassa della Provincia vada diffondendosi, in speciali condizioni di terreno, la pratica di formare con la detta leguminosa dei "Lotai„ cioè prati avvicendati coll'uso esclusivo di essa. (1)

Questi prati artificiali monofiti di Lotus, ancora poco comuni, ma non nuovi alla Toscana e ad alcune parti del Veneto, meritano attenzione e studio, perchè potrebbero riuscire di una certa utilità in terreni ove le mediche e i trifogli presentano difficoltà di adattamento. I risultati economici che si possono conseguire, specialmente se alla produzione del fieno si accompagna quella del seme, non paiono l'ultima causa delle simpatie che la pianta ha saputo conquistarsi presso taluni agricoltori. (2)

(1) Quest'anno l'azienda Kechler di S Martino di Codroipo ha destinato a Lotus una sessantina di *campi;* superficî simili si coltivano a oriola da varî anni nelle aziende Harocopo di Malisana e conti Corinaldi di Torre di Zuino; a Porpetto si può dire che ogni famiglia di agricoltori coltiva qualche appezzamento a Lotus.

(2) Un'azienda del basso Friuli da una superficie di 7 *campi* (poco meno di due ettari e mezzo) oltre al foraggio ottenuto col primo e terzo taglio e alla paglia del secondo, ha potuto realizzare L. 1300. — colla vendita del seme.

G. Iosa, nel fascicolo n. 9. dell'"Italia agricola„ raccoglie su questi prati alcune notizie, che crediamo bene registrare. Riguardo alla durata dei Lotai, viene asserito che può essere anche più lunga di quella dei medicai. Se anche il Lotus viene a coltivarsi su terreni riposati o poco sfruttati, non conviene dimenticare di somministrare al terreno scorie e perfosfati, e concimi potassici: tale giudiziosa previdenza gioverà a rendere più produttivo il Lotaio, che, anche senza concimi, promettesse bene; gioverà ad una maggior durata del prato e potrà risparmiare quei fenomeni di "stanchezza„ oggi tanto comuni per le mediche, per i trifogli, ecc.

Una consociazione che potrebbe venire sperimentata in terreni a notevole contenuto calcareo, è quella colla lupinella, nella proporzione di un quarto di questa foraggera e tre quarti di oriola, (oriola kg. 6. —, lupinella kg. 12 per ettaro).

Un'altra consociazione da alcuni agricoltori consigliata è la seguente: Lotus chil. 9, Arrhenatherum elatius *(altissima)* chil. 3, Lolium italicum *(reghetta)* chil. 3. — Le due ultime piante gioverebbero specialmente a tener più eretto il prodotto dell'oriola o ginestrino.

Si consiglia di non aspettar troppo ad eseguire la falciatura. Conviene farla all'inizio della fioritura per evitare una soverchia presenza di fiori che sono alquanto amari.

Il foraggio che rimane colla produzione del seme (un ettaro può dare circa 2 - 3 quintali di seme) viene ritenuto superiore a quello che rimane producendo il seme dal trifoglio pratense.

Col sovescio dell'ultimo taglio (pratica talvolta usata in Toscana) vengono accumulate nel terreno notevoli

quantità di elementi fertilizzanti, confrontabili con quelle lasciate in uguali condizioni da altre ottime leguminose. Una ricerca diretta compiuta dal Dott. G. Iosa, basata su analisi del Dott. G. Paris della Scuola Enologica di Avellino, ha dimostrato che, dopo 15 giorni dall'ultimo taglio, al terzo anno, il prato di Oriola lasciava per ogni ettaro Chilogrammi 45,449 di Azoto. (1)

Z. B.

(1) Quest'anno, a cura del Laboratorio di Chimica Agraria in alcune plaghe del comune di S. Giorgio di Nogaro, ove da anni si fanno prati artificiali di Oriola, si è provato, a fianco della qualità comunemente coltivata (Lotus corniculatus) un'altra qualità (Lotus villosus var. maggiore), che viene indicata come più adatta a terreni umidi e ricchi di materia organica.

BIBLIOGRAFIA.

L. Pasqualis. — **Trattato completo di Bachicoltura teorico pratica**, con cenni sulla trattura dei bozzoli e su la gelsicoltura e un prontuario pel bachicultore di *Luigi Pasqualis* - 3.a edizione rifatta in 8° 1909 di pag. XI-622 con 187 figure - Milano Ulrico Hoepli, editore L. 9.-

Ecco un libro che sarà accolto bene dai bachicoltori di tutta Italia, e, in modo speciale, da quelli della nostra provincia, perchè scritto da un comprovinciale, profondo conoscitore dell'industria del filugello e, come tale, molto noto da noi e altrove.

Il libro è pratico ed è tecnico nel medesimo tempo; può tornar utile perciò tanto a colui che esercita la bachicoltura senza speciali cognizioni scientifiche, come a quello che tali cognizioni possiede e vuol metterle a miglior profitto della sua arte.

Il Pasqualis tratta diffusamente del baco da seta e del modo di allevarlo, delle malattie a cui va soggetto, del come prevenirle. I varî sistemi di allevamento, fra cui il friulano, sono descritti e discussi in modo esauriente. Dall'alimentazione del baco, l'autore prende argomento per dare anche le buone nozioni di gelsicoltura, che non possono essere disgiunte dalle buone pratiche di bachicoltura.

Il libro tratta inoltre in modo completo del bozzolo e della seta considerati dal lato industriale, argomento che pure dev'essere a conoscenza del bachicoltore, il quale troverà profitto tanto più grande nella sua arte, quanto più cercherà di soddisfare alle esigenze ineluttabili dell'industria serica.

Un apposito e vasto capitolo è destinato alla confezione del seme e alla sua conservazione.

Interessante la parte economica, dalla contabilità della bigattiera, all'utilizzazione dei residui della bachicoltura.

Come appendice, il libro porta un *prontuario del bachicoltore pratico* che è costituito da un denso riassunto di tutte le regole di allevamento e da specchietti ad esso relativi

In testa al suo libro, il Pasqualis

ha posto la frase del nostro Valussi: « Le cose opportune bisogna ripeterle fino all'importunità. » E veramente in bachicoltura su tante e tante cose occorre ancora insistere, e insistere molto, presso gli agricoltori. Il trattato del Pasqualis servirà a diffondere quelle norme razionali che tanto, e da tanto tempo, si raccomandano ai bachicoltori. *c. m.*

LEGGI E DECRETI AGRARI.

Repertorio delle leggi e decreti agrarii pubblicati nel Bullettino.

Abitati rurali (Igiene degli). Circolare 27 agosto 1907 del Ministero degli Interni ai Prefetti. *Bull. 1907, pag. 723.* Dell'igiene del suolo e dell'abitato (Testo unico delle leggi sanitarie approvate con R. Decreto 1 agosto 1907, n. 636). *Bull. 1909, pag. 72.*

Bonifiche e difesa idraulica. R. Decreto 10 dicembre 1907, preceduto dalla relazione. *Bull. 1907 pag. 726.*

Censimento bestiame. Legge 14 luglio 1907 e Regolamento 15 dicembre 1907. *Bullettino 1908, pag. 123.*

Cooperazione agricola. Legge 7 luglio 1907 *con nota* e Circolare 6 agosto 1907 del Ministro alle Società cooperative e alle Associazioni agricole di mutua assicurazione. *Bull. 1908, pag. 55.*

Difesa idraulica. (V. Bonifiche).

Enologia. Legge 11 luglio 1904 per combattere le frodi nella preparazione e nel commercio dei vini *con nota* e relativo Regolamento 5 ottobre 1905. Circolari 8 e 15 aprile 1907 del Ministro. *Bull. 1908, pag. 174 e seg.* Legge 11 luglio 1904 per favorire l'industria enologica e Regolamento 26 settembre 1904. *Bull. 1908, pag. 245.*

Esposizioni, Stazioni monta, Miglioramento bovino. Regolamento 2 luglio 1907, N. 538. *Bull. 1908, pag 511.*

Fillossera. Legge 2 maggio 1907 relativa ai terreni danneggiati dalla fillossera. *Bullettino 1908, pag. 60.* Regolamento relativo 15 settembre 1907. *Bull. 1908, pag. 127.* Testo unico delle leggi 6 giugno 1901, n. 335, e 7 luglio 1907, n. 490, sui consorzi di difesa contro la fillossera. *Bull. 1908, pag. 418.*

Frodi nella preparazione dei vini. (V. Enologia).

Igiene. (V. Abitati rurali). Dell'assistenza e vigilanza zooiatrica. (Testo unico delle leggi sanitarie approvato con R. Decreto 1 agosto 1907, n. 636). *Bull. 1908, pag. 71.* — Dell'igiene delle bevande e degli alimenti. (Id.) *Bull. 1908, pag. 73.* — Disposizioni per diminuire le cause della malaria. (Id.) *Bull. 1909, pag. 156.* — Disposizioni per la prevenzione e la cura della pellagra. (Id.) *Bull. 1909, pag. 222.* — Misure contro la diffusione delle malattie infettive degli animali. (Id.) *Bull. 1909, pag. 224.*

Risaia. Legge 16 giugno 1907 e relativo Regolamento 29 marzo 1908. *Bull. 1908. pag. 310.* — Disposizioni regolari e transitorie riguardanti le risaie e facenti parte della legge sulle risaie 16 giugno 1907. (Testo unico delle leggi sanitarie 1 agosto 1907, n. 636). *Bull. 1909, pag. 225.*

Statistica agraria. (V. censimento bestiame).

Testo unico delle leggi sanitarie approvato con R. Decreto 1 agosto 1907, n. 636.

SEZIONE V. — **Disposizioni per la prevenzione e la cura della pellagra.**

Art. 174. — *Art. 1 della legge 21 luglio 1902, n. 427.* — È vietato vendere, ritenere per vendere, somministrare sotto qualsiasi forma a chicchessia:

a) granturco immaturo, non bene essiccato, ammuffito, od in qualsiasi altro modo guasto, sia in grani che in farina;

b) tutti i prodotti ottenuti da siffatta farina e quelli che, sebbene preparati con farina normale e sana, siano in seguito ammuffiti o comunque guastati.

Art. 175. — *Art. 2 della legge 21 luglio 1902, n. 427.* — È vietata l'introduzione nel Regno, per uso alimentare, del granoturco e dei suoi derivati, guasti od

imperfetti, anche se l'avaria sia avvenuta durante il viaggio di trasporto o nei magazzini di deposito.

Art. 176. — *Art. 3 della legge 21 luglio 1902, n. 427.* — La circolazione nel Regno, la macinazione e l'utilizzazione del granturco e dei suoi derivati, guasti od imperfetti, per altro uso che non sia l'alimento dell'uomo, sono soggette ad autorizzazione del prefetto o delle autorità locali, alle condizioni fissate dal regolamento indicato nell'art. 192.

La mancanza di autorizzazione dà luogo al sequestro immediato del genere, senza pregiudizio delle sanzioni penali.

Art. 177. — *Art. 4 della legge 21 luglio 1902, n. 427* — Le contravvenzioni ai tre precedenti articoli saranno denunciate all'autorità giudiziaria dagli ufficiali e dagli agenti di polizia giudiziaria, e saranno punite con ammenda da L. 51 a 2000.

L'ufficiale sanitario comunale, oltre che al sindaco e al medico provinciale, denunzierà direttamente all'autorità giudiziaria le trasgressioni alle disposizioni della presente sezione ed al regolamento indicato nell'art. 192, le quali importino applicazione di pena.

Art. 178. — *Art. 5 della legge 21 luglio 1902, n. 427.* — I proventi delle contravvenzioni andranno a beneficio delle istituzioni locali per la prevenzione e la cura della pellagra.

Art. 179. — *Art. 6 della legge 21 luglio 1902, n 427.* — Gli ufficiali sanitari ed i vigili sanitari avranno facoltà di visitare i depositi dei negozianti di granaglie e di farine, gli opifici dei mugnai, i panifici ed i pastifici, per assicurare l'osservanza delle disposizioni di cui alla presente sezione V.

Art. 180. — *Art. 7 della legge 21 luglio 1902, n. 427.* — Ogni caso di pellagra, anche incipiente, deve essere denunziato nei modi stabiliti dagli articoli 123 e 125.

Art. 181. — *Art. 8 della legge 21 luglio 1902, n. 427.* — I Comuni, dove sia stata accertata endemia pellagrosa, saranno sottoposti al regime speciale dell'art. 182 e seguenti.

La dichiarazione di applicazione degli articoli stessi è fatta con decreto motivato del prefetto, inteso il parere del Consiglio provinciale di sanità.

Essa è esecutiva dal giorno della notificazione amministrativa al sindaco, che deve pubblicarla nello stesso giorno.

Art. 182. — *Art. 9 della legge 21 luglio 1902, n. 427.* — Nei comuni dichiarati colpiti dalla pellagra sono assoggettate alla vigilanza ed alle prescrizioni delle autorità governative e locali la essicazione, la conservazione e la consumazione alimentare del granturco e suoi derivati.

Le norme provvisorie per l'immediata esecuzione del presente articolo e dei seguenti, e i regolamenti speciali per disciplinarla in modo permanente, saranno approvati dalla Giunta provinciale amministrativa, intesi il Consiglio provinciale di sanità ed anche i comizi agrari ed altri istituti agricoli legalmente esistenti nella Provincia per la parte culturale.

Art. 183. — *Art 10 della legge 21 luglio 1902, n. 427, posto in armonia colla legge 13 luglio 1905, n. 399.* — Nei Comuni dichiarati colpiti da pellagra, il prefetto, sentito il Consiglio provinciale di sanità e, dove esiste, la Commissione pellagrologica provinciale, ha facoltà di ordinare la costruzione o l'acquisto di uno o più essiccatoi per granturco, di capacità corrispondente al bisogno locale.

L'esercizio verrà regolato dalle norme prescritte dal regolamento di cui all'articolo 192.

Il prefetto ha parimenti facoltà di ordinare al Comune di destinare un locale, a giudizio dell'ufficiale sanitario, igienicamente adatto al deposito ed alla buona conservazione del granturco o della farina di proprietà privata degli abitanti che manchino di case sane, e per la quantità corrispondente al bisogno dell'alimentazione famigliare.

All'impianto dell'essiccatoio ed alla costruzione od adattamento dei locali di deposito sono applicabili le norme e i benefizi stabiliti dalla legge 13 luglio 1905, n. 399, per i prestiti di favore per opere pubbliche di igiene.

Art. 184. — *Art. 11 della legge 21 luglio 1902, n. 427.* — La Giunta comunale forma e tiene in corrente l'elenco dei pellagrosi poveri, ai quali le famiglie sono impotenti a procacciare l'alimentazione curativa.

L'alimentazione curativa dei poveri malati di pellagra è obbligatoria.

Art. 185. — *Art. 12 della legge 21 luglio 1902, n. 427.* — I malati poveri, pei quali sia accertata l'insufficienza o l'inefficacia dell'alimentazione curativa, devono essere ricoverati in pellagrosari, in ospedali, o in altri locali opportunamente ordinati.

Art. 186. — *Art. 13 della legge 21 luglio 1902, n. 427.* — Alle spese di cui agli articoli 183, 184 e 185 si provvede:

a) col prodotto della beneficenza privata;

b) col concorso eventuale degli enti e degli istituti pubblici;

c) col provento delle ammende di cui all'art. 178;

d) col concorso del Comune e della Provincia, nella misura di una metà per ciascuno;

e) coi sussidi dello Stato.

I proventi, di cui alle lettere *a)* e *b)* andranno a diminuzione della quota del Comune.

Art. 187. — *Art. 14 della legge 21 luglio 1902, n. 427.* — Nei modi e con le forme determinate dal regolamento di cui all'art. 192 potranno, per decreto Ministeriale, essere chiamati i Comitati provinciali o locali od essere costituite Commissioni pellagrologiche provinciali o comunali, per coadiuvare le autorità locali nell'applicazione delle disposizioni di cui alla presente sezione V.

Ai loro componenti potranno essere delegati incarichi speciali per la difesa preventiva e per la cura della pellagra, come per l'introduzione di migliori pratiche agricole.

Art. 188. — *Art. 15 della legge 21 luglio 1902, n. 427.* — In caso di esitanza o di rifiuto da parte di qualche Comune all'adempimento degli obblighi derivanti dalle disposizioni contenute nella presente sezione V, provvederà il prefetto con le facoltà a lui demandate dalla legge comunale e provinciale, col concorso, per quanto occorra, della Giunta provinciale amministrativa.

Art. 189. — *Art. 16 della legge 21 luglio 1902, n. 427.* — Per l'attuazione dei provvedimenti preventivi, come per i curativi, i Comuni e le Provincie possono unirsi in Consorzio, secondo le circostanze locali e le loro convenienze.

Art. 190. — *Art. 17 della legge 21 luglio 1902, n. 427.* — Sul bilancio del Ministero dell'interno sarà stanziata annualmente, in apposito capitolo, la somma di L. 100.000 per sussidi ai Comuni, per l'impianto ed il funzionamento degli istituti curativi contro la pellagra.

Uguale stanziamento sarà fatto sul bilancio del Ministero d'agricoltura e commercio, per incoraggiamento e aiuti ad istituti preventivi d'indole economica e per miglioramenti delle pratiche agrarie.

Art. 191. — *Art. 18 della legge 21 luglio 1902, n. 427.* — Nei Comuni dichiarati colpiti dalla pellagra, il Ministero delle finanze è autorizzato a far distribuire gratuitamente ai pellagrosi poveri ed alle loro famiglie, per uso esclusivo di consumo alimentare, il sale loro occorrente nelle quantità indicate, sulla propria responsabilità, dall'ufficiale sanitario.

La destinazione del sale, distribuito ad uso diverso dall'indicato, sarà punita come contravvenzione alla privativa, giusta la legge 15 giugno 1865, n. 6397.

Art. 192. — *Art. 19 della legge 21 luglio 1902, n. 427.* — All'esecuzione delle disposizioni contenute nella presente sezione V per la prevenzione e cura della pellagra sarà provveduto con regolamento, approvato con decreto Reale su proposta dei ministri dell'interno e dell'agricoltura e commercio, inteso il Consiglio superiore di sanità.

Sezione VI. — **Misure contro la diffusione delle malattie infettive degli animali.**

Art. 193. — *Art. 55 della legge 22 dicembre 1888, n. 5849, e art. 1 della legge 26 giugno 1902, n. 272.* — I veterinari, i proprietari o detentori, a qua-

lunque titolo, di animali domestici, nonchè gli albergatori e conduttori di stalle di sosta, devono denunziare immediatamente al sindaco del luogo, dove si verifichi, qualunque caso di malattia infettiva diffusiva del bestiame accertata o sospetta, o qualunque caso di morte improvvisa di animale non riferibile a malattia comune già acccertata.

Ai contravventori si applica un'ammenda estensibile a L. 100.

Sono altresì applicabili alle malattie infettive del bestiame le disposizioni contenute nel presente titolo dirette ad impedire o limitare la diffusione delle malattie infettive diffusive nell'uomo.

I contravventori sono puniti con ammenda estensibile a L. 300.

Inoltre, nei casi di peste bovina, di pleuro-pneumonite contagiosa e di morva, il prefetto, previa visita e parere del veterinario provinciale, può, con suo decreto, ordinare l' abbattimento e la distruzione degli animali, quando ciò sia necessario ad impedire la diffusione della malattia.

In tali casi ai proprietari è concessa un'indennità entro i limiti della metà del valore dell'animale, e da non superare mai le L. 300 per ogni capo di bestiame.

Apposito regolamento, emanato dal Ministero dell'interno, provvederà alla polizia veterinaria, e stabilirà le norme per la concessione dell'indennità anzidetta.

Art. 194. — *Art. 4 della legge 26 giugno 1902, n. 272* — Nel bilancio dell'entrata è inscritta sotto apposito capitolo una somma corrispondente al presuntivo prodotto del diritto di visita sanitaria e delle ammende stabilite dagli articoli 51 e 193.

La metà di tali proventi è destinanta a costituire il fondo di riserva per le epizoozie; al quale scopo, a cura del Ministero del tesoro, l'importo relativo è versato annualmente alla Cassa dei depositi e prestiti come deposito volontario o conto corrente fruttifero.

Il fondo serve nei casi di straordinarie eventualità di epizoozie, come pure per sopperire ad eventuali deficienze del capitolo dei sussidi per provvedimenti profilattici contro le epizoozie, normalmente stanziato nel bilancio del Ministero dell'interno. I prelevamenti sono fatti col decreto del Ministero del tesoro ed inscritti nel bilancio del Ministero dell'interno in aumento del capitolo anzidetto.

L'altra metà del provento è destinata:

a) al pagamento degli stipendi ai veterinari provinciali per la quota spettante allo Stato, giusta l'art. 201;

b) al pagamento delle indennità per abbattimento di animali per la quota spettante allo Stato, giusta gli articoli 193 e 101;

c) ai sussidi per provvedimenti profilattici nei casi di epizoozie;

d) per aumento al fondo per i sussidi alla istituzione di condotte veterinarie comunali e consorziali.

In corrispondenza a siffatte destinazioni verranno fatti appositi stanziamenti nel bilancio della spesa del Ministero dell'interno.

Titolo VII. — **Disposizioni generali e transitorie.**

Gli articoli che seguono furono incorporati nel *Testo unico delle Leggi sanitarie* 1 agosto 1907, n 636 e facevano parte della *Legge sulle risaie* 16 giugno 1907 e relativo *Regolamento* 29 marzo 1908.

Art. 210. — *Art. 42 della legge 16 giugno 1907, n. 337.* — Le condizioni di fatto circa le distanze degli aggregati di abitazioni esistenti alla data della pubblicazione della legge 16 giugno 1907, n. 337, anche se difformi da quelle a prefiggersi dai nuovi regolamenti di cui all'art. 73, sono salve purchè risultino conformi alle prescrizioni dei regolamenti provinciali in vigore alla data predetta, ed anteriore al 1907, e non siano nocive alla salute, nel quale caso è sempre applicabile il disposto dell'art 77, comma terzo.

Art. 211. — *Art. 43 della legge 16 giugno 1907, n. 337.* — A cura dei proprietari dei fondi coltivati a risaia deve essere data completa attuazione a quanto

è prescritto dall'art. 80, 1° capo della presente legge, nel termine di anni tre dalla pubblicazione della legge 16 giugno 1907, n. 337. Alla protezione delle aperture mediante le reticelle ed al locale prescritto dall'ultimo comma dell'art. 80, deve essere provveduto entro un anno dalla stessa data.

I regolamenti provinciali dovranno determinare, tenendo conto delle condizioni speciali delle varie località, l'ordine e la successione da osservarsi negli altri lavori entro il termine di tre mesi.

Art. 212. — *Art. 45 della legge 16 giugno 1907, n. 337.* — La legge 12 giugno 1866, n. 2967, è abrogata.

I regolamenti provinciali, esistenti in virtù di detta legge, rimangono in vigore, nelle parti in cui non siano in contraddizione colle disposizioni del titolo IV, fino alla pubblicazione dei nuovi regolamenti previsti dall'art. 72.

Relazione sanitaria-zootecnica pel distretto di Spilimbergo

(Anno 1908).

Corre annuo l'obbligo al Veterinario condotto di far noto l'andamento clinico e zootecnico del riparto nel quale egli esplica la sua attività professionale, per porre in evidenza ciò che di grave sovrasta l'allevamento nei riguardi delle malattie e quanto sia meglio consigliabile pel miglioramento nella riproduzione, specie bovina.

Non entrerò nel minuto campo clinico, ma limiterò il mio resoconto su quanto di maggiore entità ho potuto notare in questo periodo di tempo — di un anno — tanto sotto il punto di vista delle malattie infettive che di quelle comuni.

Nei riguardi delle *malattie infettive* posso dichiarare, che questo Consorzio veterinario nell'anno 1908, per quanto mi è noto, andò immune da malattie epizootiche e contagiose, sia di natura carbonchiosa che aftosa, e che mancarono pure i casi di tubercolosi. Però nei riguardi di questa devesi ammettere l'esistenza di forme bronchiali-catarrali, di tossi croniche nei nostri animali bovini, che vengono messe in evidenza del sanitario più specialmente sugli animali commerciati e sotto garanzia, anzi che in quelli tenuti dagli allevatori. Questi non usano di solito fare esaminare le bovine tossicolose e molti aspettano di farlo dopo qualche periodo di tempo, che può essere di anni, perchè solo allora capita loro il pensiero grave di curare la salute dei membri delle famiglie loro, eliminando — se del caso — il pericolo primo d' infezione: il latte.

Tale constatazione però non è che come un indizio, un sospetto, che può condurre ad una probabile dichiarazione di tubercolosi, occorrendoci dati più positivi, qualora l'esame diretto risulti insufficiente a formularla, dati che la prova della tubercolina potrebbe fornire con qualche sicurezza.

Tale pratica fino ad ora in queste località non viene usata, per cui manca il mezzo sicuro diagnostico, per definire l'esistenza o meno in sito di siffatta malattia.

Durante la macellazione, che verte in questo capoluogo su oltre 200 capi grossi bovini ed oltre 1000 vitelli, non si può dire di aver constatata una

volta sola la vera forma tipica tubercolare, ma solo raramente qualche assesso polmonare, od epatico, o limitatissime lesioni pleuriche, e una volta levati, gli animali venivano licenziati pel consumo alimentare.

Questo Consorzio pertanto può calcolare quasi sulla mancanza di tale malàttia, perchè non è permesso escluderla in via assoluta, come lo dimostra anche la limitata esistenza nell'uomo, ed offre una certa tal quale sicurezza nell'utilizzazione del latte di vacca. La montagna di questo distretto invece non si trova nelle identiche condizioni della pianura nei riguardi della salute delle sue vaccine, ed offre un qualche non trascurabile coefficiente a questa malattia. Questo stato di cose va attribuito al sistema di allevamento per alcune località ancora primitivo, essendo che riesce trascurata l'igiene della stalla; i ricoveri alpini offrono ricoveri non totalmente indicati per la buona conservazione delle bestie, che talvolta non mancano di trovarsi esposte anche nelle ore di notte alle intemperie, come nel caso di ricoveri tettoie, e per di più non mancano di trovarsi a contatto diretto con animali ammalati, che la poca oculatezza del malghese per il lucro temporaneo conserva anzi che ritornare al proprietario. Per la montagna e nei riguardi di questa malattia sarebbe opportuna la costruzione, dove fanno difetto, di stalle adatte, fornite di buona acqua raccolta in apposite vasche a cemento chiuse, per impedire l'abbeverata in comune agli animali, come dai più si usa attualmente con le cisterne, per cui l'acqua viene impregnata di rifiuti animali, causa di trasmissione di malattie infettive e contagiose; nonchè qualche ispezione sanitaria, da parte di appositi veterinari incaricati, autorizzati oltre che a dare buone norme di igiene anche a far allontanare gli animali trovati ammalati o sospetti di esserlo, e a diffondere l'uso dell' innesto con la tubercolina a scopo diagnostico. Sulle difficoltà che può presentare una simile proposta non mi faccio illusioni, ma intanto credo mio dovere accennare ad essa come a cosa di somma utilità igienica, che si deve curare.

A Rauscedo si ebbe una stalla colpita da pseudo-afta (stomatite ulcerosa). Questa malattia si presenta con piccole afte alle labbra, al mento e talvolta a tutta la mucosa boccale, e la lingua viene risparmiata.

Le vescicole si fanno confluenti, si esulcerano, ed interessano l'epitelio della muccosa labbiale e boccale, ma ad onta di questo stato patologico locale, impressionante per la sua somiglianza colla vera afta epizootica, l'animale colpito rimane affebbrile, e continua alimentarsi come un animale sano, ragione per cui al proprietario stesso può passare inosservato.

Ne venne egualmente riferito nei riguardi della pulizia sanitaria alle Autorità locali e superiori, e provvisto in merito.

È questa una malattia benigna, e non se ne conosce la vera causa che la sostiene, per cui non si sa se si debba attribuire meglio alla natura del foraggio e ai suoi elementi acri tuttora esistenti, o ad uno speciale microorganismo, giacchè talora si vedono colpiti tutti gli animali di una stessa stalla, e tale altra no. Ho potuto però constatare che ogni qualvolta ho voluto trasmettere la malattia a mezzo della bava in animali sani, questi non davano reazione e rimanevano egualmente immuni, il che verrebbe ad escludere la contagiosità e parlerebbe in favore di una causa che agisse temporaneamente e local-

mente, come potrebbe essere, per es., anche il blapus niger, studiato assai bene dal prof. R. Bassi, e da questi ritenuto come causa di una stomatite sviluppatasi in una scuderia. Su ciò però non posso affermarmi.

Anche negli animali provenienti dall'Austria vennero trovati dei capi bovini colpiti da siffatta forma di stomatite ulcerosa, e per questi si praticava il sequestro fino a guarigione, che d'ordinario si aveva sui primi 8 giorni, senza procedere ad ulteriori pratiche. Sarebbe bene per altro che siffatta forma di malattia fosse bene conosciuta, per evitare pratiche dannose di pulizia sanitaria, specialmente pel commercio internazionale, giacchè potrebbe essere causa di danni non indifferenti pei negozianti, che calcolano assai nel far giungere a rapida destinazione il bestiame acquistato.

Nei suini, per quanto mi è noto, la mortalità fu assai limitata, e questa si verificò più presto in quelli giovani e di fresco acquistati, piuttosto che in quelli sottoposti ad ingrasso. La causa pei primi anzi che a forma contagiosa, è da attribuirsi allo strapazzo al quale vengono sottoposti per la vendita, ad auto-intossicazioni derivanti da cattive digestioni e alla poca pulizia degli stalli e truogoli. Predominò fra essi l'*orticaria*, sempre benigna, e questa ebbi campo di constatarla tanto in pianura che nel monte.

Un solo caso di *setticemia*, controllato dall'esame microscopico, ho constatato in questo anno, e per esso vennero messe in pratica le disposizioni sanitarie: interramento del cadavere e disinfezione dell'ambiente. Il caso si verificò in un maiale ingrassato su quello di Vito d'Asio.

Le malattie infettive nei suini si sviluppano specialmente per la mancanza di igiene negli stalli. Si dimentica la pulizia giornaliera dei truogoli; si dimentica (specie nella stagione calda) la disinfezione intestinale cause di possibili auto-intossicazioni.

Non altrimenti è permesso spiegarsi certi casi isolati di malattie infettive nei suini, in località affatto appartate, e fuori dal contatto con animali infetti. La comparsa quindi sporadica di casi di malattie infettive in località sane trova la sua ragione in cause intime proprie dell'individuo o del locale ambiente, alle quali il proprietario stesso potrebbe provvedere direttamente.

Riscontrai nella pratica casi di *corizza gangrenosa* verso il monte, a processo lento e risolutivo favorevolmente, ma rari e che non mi offrirono campo a speciali considerazioni.

Nel mese di dicembre — su quel di Meduno — si ebbero due casi di *mastite infettiva* nelle vacche con esito sfavorevole, che ritenni tali appunto perchè un adeguato trattamento curativo a nulla valse. Mi manca però il controllo microscopico di conferma.

Nei riguardi delle malattie più comuni ben poca cosa è da riferire, essendosi avuto un andamento regolare e senza conseguenze di notevole importanza, essendo stata diretta l'opera del sottoscritto a vantaggio degli interessati. Furono forme gastriche febbrili, zoppicature, aborti ecc.: che si ebbero a riscontrare durante l'annata in disanima con risultati favorevoli. *Gli aborti formano la questione predominante pel clinico, ma fino a tanto che non entra fra i proprietari il principio, che le vacche sconciate non dovrebbero essere fatte coprire se non dopo una cura preparatoria, sufficiente ad impedire la trasmissione — col mezzo del toro — del germe infettivo, non si potrà impedire l'aborto nella nostra produzione bovina, perchè la*

sola sorveglianza sui tori non è sufficiente. L'allevatore-proprietario di una vacca sconciata, se questa va al toro il giorno appresso, la conduce al toro, come nulla fosse avvenuto; il toro ricetta nel ciuffo dei peli del prepuzio, o sul pene, germi sufficienti per produrre in vacche, fecondate da lui, l'aborto in un periodo più o meno lungo. Occorre mettere in evidenza questo fatto ai tenutari delle stazioni di monta taurina, perchè si facciano guardinghi, e ricusino il salto dannoso.

Il bacillo del Baung compie le sue nefaste azioni sotto forma subdola, lentamente e si può dire all'insaputa. Bisogna lottare quindi contro questo germe insidioso a mezzo dei tenutari delle stazioni taurine i quali dovrebbero spogliarsi un po' alla volta di quelle massime cervellotiche e poco razionali, e che finora li hanno guidati; dovrebbero sottoporsi ai suggerimenti del tecnico, che loro consiglia il da farsi, sia nei riguardi della vacca come del toro. La disinfezione vaginale e quella del prepuzio e del pene — per quanto è possibile — sono pratiche che presentano per essi il massimo di difficoltà nella loro attuazione sebbene semplice, e tale mancanza porta con sè la ragione prima della diffusione della sconciatura nelle vacche.

I tenutari poi delle stazioni taurine prima del salto dovrebbero anche accertarsi de visu se le bovine siano colpite da *vaginite granulosa,* malattia della quale sto occupandomi, e che viene ritenuta causa pure di aborto.

Durante l'annata si ebbero alcuni casi di *collasso puerperale,* malattia che mi ha offerto il campo di speciale studio anche per lo passato, e per la quale ho potuto mettere in pratica un metodo di cura di sicuro effetto, e che si basa sull'uso dell'*acqua bollente.*

Questa cura ebbi campo di esporla in pubblicazioni fatte, il che mi risparmia ora di ripetermi, e mi ha dato sempre risultati splendidi: la guarigione cioè del soggetto colpito.

Con questo mezzo, ch' io associai alla cura Schmit, ovvero usai da solo, durante l'annata ho potuto salvare parecchie bovine colpite da collasso puerperale. Ci tengo ricordare questo metodo di cura, perchè è frutto delle mie opere, senza peccare di poca modestia per questo.

Per la *parte zootecnica* riferirò che nel settembre scorso in questo capoluogo ebbe luogo una mostra bovina, che ha messo in evidenza le condizioni speciali di allevamento in questa località. La mostra fu indetta per la razza di pianura, ed i comuni concorrenti furono S. Giorgio della Richinvelda, Sequals e Pinzano. I due ultimi hanno dato poco contributo, perchè non hanno ancora un allevamento ben definito, sebbene Sequals potrebbe allevare un solo tipo, e precisamente l' incrocio Simmenthal, e Pinzano nei riguardi della sua unica frazione di Valeriano potrebbe senza tema di errore, attenersi ad esso. La vicinanza alla montagna fa sentire la sua vecchia influenza sulla riproduzione bovina e tiene i proprietari indecisi sul da farsi, per cui a Valeriano di Pinzano, a Lestans, Sequals, Solimbergo (di Sequals) si trova una riproduzione ibrida priva di un serio indirizzo. È sperabile però che le buone stazioni di monta taurina, esistenti in Spilimbergo, possano col tempo portare non piccolo contributo al miglioramento bovino delle località accennate, e sulle basi del Simmenthal.

La mostra ha messo in evidenza, che il Comune di Spilimbergo è bene avviato nella riproduzione col tipo jurassico, tanto nei suoi prodotti fem-

mine come nei riproduttori esistenti attualmente, ma trovasi ancora al di sotto del contermine comune di San Giorgio, essendo mancata non la mente direttiva — data da questo benemerito Comizio agrario — ma la passione nei più di seguire il progresso non senza sacrificio. Ora però si può far calcolo nel progredire della riproduzione bovina, perchè anche fra i tenutari delle stazioni di monta pare vada entrando lo spirito di emulazione che tanti utili sa portare.

Ultimamente questo Comizio agrario al *Mercato-Concorso Provinciale di tori e torelli della razza pezzata rossa* in Udine ha acquistato un bellissimo soggetto di razza, che venne affidato alle cure del tenutario Colonnello Giuseppe, e che allo stesso venne ceduto a prezzo ridotto. Questo funziona regolarmente, e farà sentire la sua influenza favorevolmente nell'annata. Pur troppo il prezzo del salto è tenuto basso, perchè ancora non si è arrivati ad apprezzare le qualità nei riproduttori, perchè in quanto a progresso nella riproduzione pei più si fa calcolo sull' andamento naturale e senza scosse economiche, trascurando così il maggior tempo occorrente per arrivare ad una meta prestabilita.

L'emigrazione di bovini dall'Austria in numero eccezionale, e non di qualità, ha pure invasi questi siti, e da essi non vi è troppo a sperare pel miglioramento bovino locale, segnando piuttosto un passo indietro nella riproduzione.

Furono introdotti alcuni soggetti Möllthal, pochi invero per poter parlare di essi nei riguardi del miglioramento della razza bovina di monte, tanto più che l' importazione commerciale ne ha disseminate di tutte le dimensioni o sviluppo, rovinando anche quanto vi era di buono, se è possibile ora trarne delle conseguenze.

La mostra tenutasi in Casiacco nel 1904 ha fatto conoscere quanto i comuni di Clauzetto, Vito d'Asio e Forgaria sappiano dare, e come Clauzetto abbia sempre tenuta alta la sua produzione bovina, sebbene frutto di incrocio. Di questa produzione è mia intenzione occuparmene a parte per speciale studio.

Parlare ora d' importazione di tipi nuovi pel miglioramento della razza di montagna è prematuro, perchè la montagna per le sue abitudini non è ancora preparata ad accogliere nuovi soggetti, che possono avere esigenze speciali, perchè la montagna non cura la riproduzione come si conviene.

Basti il fatto che in essa mancano stazioni permanenti taurine, fatte piccole eccezioni, ed il servizio di riproduzione generalmente quasi viene fatto da torelli, che a fine stagione a mala pena raggiungono l'anno di età. Su questi principii prevalenti ogni innovazione non potrebbe raggiungere il desiderato effetto, e segnerebbe un nuovo grave dispendio con poco risultato.

Che giova infatti importare, se non si sa allevare razionalmente? La montagna di Spilimbergo potrebbe migliorare sè stessa in fatto di riproduzione bovina, ricorrendo alla selezione e servendosi dei soggetti che sa produrre, ottimi per attitudini al latte, alla carne, e per sviluppo. Questo si dovrebbe tener presente, perchè Spilimbergo può far calcolo di possedere una piccola Svizzera, e precisamente su quel di Clauzetto e comuni limitrofi, capace di giovare a sè stessa e ad altre località.

Dott. V. Vicentini.

Berthod dott. Flavio, direttore